МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕМРЮКСКИЙ РАЙОН
(МБУДО ЭБЦ)

Адрес: 353521, Россия, Краснодарский край, Темрюкский район, станица Голубицкая, ул. Красная, дом 143, помещение 1
Тел: 88614863904
Email: trsyn@rambler.ru

Методическая разработка на тему:
«Организация проектной и исследовательской деятельности обучающихся в процессе создания экологической тропы»

Автор: Коваленко Елена Александровна,
педагог дополнительного образования

станица Голубицкая, 2026 год

Цель: формирование у обучающихся навыков проектной и исследовательской деятельности в процессе создания экологических троп.

Задачи:

- научить распознавать и четко формулировать проблему;
- расширять элементарные сведения об объектах, процессах и явлениях окружающей природы;
- научить видеть, замечать, мониторить различные проявления антропогенного фактора на экотропе и уметь комплексно оценивать результаты воздействия человека на окружающую среду;
- собирать данные при наблюдении;
- научить работать с литературой;
- способствовать воспитанию экологической культуры;
- научить проводить исследования;
- научить проектной деятельности.

Целевая аудитория: обучающиеся 7-17 лет, педагоги, студенты, взрослое население.

1.История возникновения экологических троп

Впервые понятие природная или экологическая тропа появилась в США. В начале XX века лесничий Бентон Маккей предложил учредить нечто вроде «заповедника для пешеходов» - проложить тропу по Аппалачскому хребту. К 1922 году пешеходная тропа через все Аппалачи от штата Мэн на северо-западе до Джорджии на юго-востоке была готова, длина ее составила 3300 км. И сразу же она сделалась любимым местом отдыха и общения с природой многих людей.

Широкое распространение учебных и учебно-познавательных троп на территории бывшего СССР началось с начала 60-х годов. Инициатором их стал Тартуский кружок охраны природы - первое студенческое природоохранное объединение в нашей стране, образованное 13 марта, 1958 года под руководством Я.Х. Эйларта - специалиста по вопросам теории и практики охраны природы, в частности создания учебных троп. Опираясь на результаты экспериментов по созданию подобных маршрутов, Всероссийское общество охраны природы приняло решение распространить опыт создания учебных троп на территории России.

Учебная экологическая тропа станицы Голубицкой была организована МБОУ СОШ №21 совместно с районной станцией юннатов (сейчас - эколого-биологический центр) в 1991 году. Целью учебной тропы являлось проведение экскурсий по биологии, географии, природоведению для учащихся.

2. Создание экологической тропы

Назначение учебной экологической тропы заключается в том, чтобы создать условия для воспитания экологически грамотных людей, для формирования экологической культуры поведения человека в окружающей среде. Причем на этой тропе в роли воспитателей (и воспитуемых одновременно) выступает молодежь разного и особенно школьного возраста. Учебная экологическая тропа имеет ряд отличий от познавательных троп природы. Эти различия касаются вопросов организации тропы, набора расположенных на ней объектов, а также методов пропагандистской работы с различными категориями посетителей.

Учебная экологическая тропа станицы Голубицкой рассчитана на три категории посетителей: педагогов и воспитателей; студентов, учащихся общеобразовательных школ и техникумов; отдыхающих граждан и детей старших групп дошкольных учреждений.

Большую воспитательную роль играет сам процесс организации экологической тропы. Опыт показывает, что инициаторами организации таких троп, как правило, выступают взрослые: ученые, педагоги, журналисты, общественные деятели, лидеры студенческих коллективов. Они создают инициативную группу по организации учебной тропы. В нее желательно привлечь учителей разных предметов, школьников, студентов, шефские организации учебных заведений, представителей местных отделений различных общественных организаций - общества охраны природы и др. Инициатором создания экотропы станицы Голубицкой была педагог

дополнительного образования, тогда еще станции юных натуралистов, Лебедева Ольга Борисовна, биолог и просто очень увлеченный человек, любящий природу. Она взяла на себя основную часть работы по созданию и изучению экологической тропы, конечно же привлекая к этой работе ребят с экологических объединений. Экологическая тропа создавалась прежде всего для детей, ради их обучения и воспитания. Это одна из привлекательных форм организации их деятельности в системе экологического образования и воспитания. Если она правильно организована, то позволяет учащимся с разных сторон раскрывать свои творческие возможности, сочетать умственный и физический труд, приобретать навыки проектной и исследовательской деятельности. Организация тропы силами школьников дает педагогам возможность создавать различные жизненные ситуации, решение которых требует от подростков творческого подхода, активной деятельности.

Создание тропы, уход за нею и периодическое дооборудование приучают детей к общественно полезному труду и бережному отношению к природе. Таким образом, учебная территория в природном окружении служит учащимся и лабораторией для исследований, и мастерской для труда.

Вся работа по созданию и последующему использованию тропы строится на основе сочетания индивидуальной, бригадно-групповой и массовой форм организации деятельности школьников. Широко используются проблемный и исследовательский методы обучения.

2.1. Выбор маршрута и его протяженность

Принципы выбора маршрута тропы:

1. Доступность маршрута для оперативного посещения учащейся молодежи.
2. Достаточная посещаемость зоны маршрута тропы местным и отдыхающим населением.
3. Эмоциональная насыщенность и информационная емкость маршрута.

Общая протяженность учебной экологической тропы должна соответствовать возможности прохождения ее в течении 3 часов экскурсионного времени. Ориентировочно это маршрут длиной до 2 км. Это не длительные экскурсии, рассчитаны на педагогов, воспитателей, студентов. Оптимальная длина тропы - 5 км. Для детей младшего возраста экскурсии планируются лишь на части учебной тропы, которую можно пройти за 40-60 минут, дети среднего школьного возраста проходят весь маршрут тропы, но при этом в изучение включаются не все экскурсионные объекты - в результате общая продолжительность экскурсии составляет около 1,5 часов. Для старшеклассников экскурсия ведется по всему маршруту тропы, но уже с полным обзором экскурсионных объектов; ее продолжительность около 2 часов. Для отдыхающих в зависимости от состава группы и интереса посетителей, продолжительность экскурсии колеблется от 1,5 до 2,5 часа.

Таким образом, продолжительность экскурсии определяется возрастными и социальными особенностями экскурсантов, длиной маршрута, а также набором объектов, которые включаются в изучение или ознакомление.

Место для создания экотропы станицы Голубицкой было выбрано не случайно. Это излюбленное место местного населения, а также гостей, посещающих нашу станицу. С северных склонов открывается великолепный вид на станицу, Азовское море и Голубицкое озеро. Тропинка, по которой проложен путь экологической тропы была уже протоптана местными жителями, для удобства передвижения. Протяженности тропы от начальной точки до конечной составила 1 км 240 м.

2.2. Состав экскурсионных объектов

Важнейшим условием создания учебной тропы является обеспечение ее информативности. Условно можно выделить познавательную, просветительную и информационную. Источником познавательной информации есть сообщение экскурсовода при знакомстве группы с натуралистическими объектами: растениями, животными, рельефом местности, почвы, горными породами и другими элементами живой и неживой природы. Опыт показывает, что наибольшей популярностью у детей и взрослых посетителей тропы пользуются биологические объекты: растения, грибы, животные. Значение имеет правильный выбор объектов, которые включаются в экскурсию и комментируются в рассказе экскурсовода или выступают в качестве предмета самостоятельных учебных исследований. Маршрут нашей экотропы выбран так, что на нем можно выделить достаточное количество природных объектов для исследования и демонстрации. Объектами нашей экотропы являются растительный мир, животный мир, грязевое озеро (памятник природы), Азовское море, грязевой вулкан, оползневые процессы, места экологических проблем тропы. Все объекты, наблюдаемые посетителями, используются экскурсоводом для короткой беседы-рассказа.

Выбор экскурсионных объектов подразумевает предварительное многократное посещение, подробное изучение и исследование детьми маршрута, природных объектов, изучение литературы, определителей, предыдущего опыта исследования маршрута.

2.3. Составление карты-схемы экологической тропы

Карта-схема маршрута экотропы составляется самым простым из методов топографической съемки, который называется глазомерной съемкой маршрута. Этот метод часто применяется в туристских походах. При глазомерной съемке маршрута на карте-схеме изображается лишь линия маршрута и его ближайшее окружение. Такой план не отличается большой точностью, но в данном случае она и не требуется. При маршрутной съемке необходимы компас, линейка, транспортир, простой карандаш, резинка, бумага и планшет. Вначале мы провели рекогносцировку (визуальное изучение расположения местности) – определи продолжительность экотропы. Для этого лист бумаги прикрепили к планшету скотчем. кнопками или канцелярскими скрепками пользоваться нельзя – они металлические и будут влиять на показания компаса. В левом верхнем углу планшета прикрепили

компас так, чтобы его линия «север-юг» была параллельна одной из сторон листа бумаги. Затем надо выбрать масштаб съемки. Например, при осмотре участка установлено, что его размер составляет примерно 2,5 х 2 км. Наиболее удобным в этом случае будет масштаб 1: 10000, т. е. одному сантиметру на плане соответствует 100 м на местности. Значит, размер нашего участка на бумаге будет около 25 х 20 см. В нижней части листа бумаги вычертили шкалу масштаба. Расстояния при глазомерной съемке измеряют шагами. Длина шага зависит от роста человека. Среднюю длину шага определяем так: на ровной местности проходим 100 метров обычным шагом, считаем шаги, записываем, повторить 2-3 раза. При первом подсчете — 172, при втором — 164 и при третьем — 159 шагов, т. е. в среднем расстояние в 100 м составляет 165 шагов. Средняя длина шага примерно 60 см. Далее становимся в точку начала экотропы, держим планшет горизонтально, северный конец стрелки должен совпадать с буквой С компаса. На бумаге в верхнем левом углу вычерчивают стрелку, указывающую направление на север, с буквами по концам С и Ю. Шкала компаса разделена на градусы от 0 до 360, по ней определяем направления. Съемку делают два человека: один следит за правильным положением планшета, а другой визирует. Отмечаем карандашом на планшете направление из исходной точки до поворота и вычерчиваем направления на все объекты, выделяющиеся на местности. Такие объекты в съемочной работе называют ориентирами. Затем направляются к следующей точке - повороту маршрута экотропы. Во время движения считают шаги, чтобы узнать расстояние от исходной точки до поворота. У поворота дороги надо остановиться и в принятом масштабе отложить на прочерченной линии маршрута пройденное расстояние. Затем на план наносят по порядку все точки и объекты маршрута. В завершении на плане условными знаками изображаем детали местности - кустарники, оползни, водонапорную башню, овраги, канавы и т.д. В нижнем правом углу листа бумаги записываем все условные обозначения. Вернувшись с экологической тропы, переносим нашу карту-схему на ватман, используя уже цветные карандаши, фломастеры, соблюдаем масштаб (Приложение 1).

2.4. Информационные щиты и знаки

Носителем информации на тропе является специально установленные информационные щиты и знаки. Их изготавливают из досок толщиной 4-5 см. Тексты и рисунки вырезаются или выжигаются, затем доски покрываются бесцветным лаком. Щиты с текстами продумано вписываются в окружающую среду вдоль маршрута тропы, они помогают организовать движение посетителей по заданному маршруту и служат источником информации. На одном информационном щите могут сочетаться тексты разных типов, например, на щите, призывающем к охране цветущих растений, помещаются обращения к посетителям и стихи.

Можно выделить несколько типов текстов для установки на экологической тропе:

1) общий указатель и схема тропы;

2) правила и нормы поведения на тропе;
3) лозунги и призывы;
4) научные сведения об отдельных природных объектах и явлениях;
5) сведения о памятниках природы и культуры, расположенных в зоне тропы;
6) поэтические тексты, рисунки об отношениях человека с природой;
7) информация о трудовых делах молодежи в решении местных экологических проблем;
8) «знаете ли вы?» и др.

Для проведения экскурсий по экотропе станицы Голубицкой, были созданы красочные информационные щиты, в количестве 7 штук, которые были размещены на основных этапах тропы. К великому сожалению, прийдя в очередной раз на экскурсию, мы обнаружили, что все щиты разбиты, а некоторые и вовсе исчезли.

2.5. Паспорт экологической тропы

Важнейшим этапом в создании учебной экологической тропы является принятие официального документа, который дает юридическое право на ее организацию. Такой документ выдает организация - землепользователь той территории, на которой планируется построить тропу. В этих документах указываются организации, ответственные за оборудование и дальнейшее поддержание тропы в хорошем состоянии, а также режим пользования тропой. В итоге всей организационной работы инициативная группа готовит единый документ - паспорт на экологическую тропу. На этом же этапе составляется перечень основных видов работ по созданию тропы. Точного образца паспорта экологической тропы не существует

Паспорт экологической тропы станицы Голубицкой создан по следующей схеме:
1. Название экотропы.
2. Местонахождение.
3. Проезд.
4. Землепользователь.
5. Постановление органов власти о создании тропы.
6. Значение тропы.
7. Протяженность тропы.
8. Режим использования.
9. Необходимые мероприятия.

Паспорт согласовывается с администрацией поселения, подписывается главой поселения и директором эколого-биологического центра (Приложение2)

2.6. Подготовка экскурсоводов

Провести полноценную по информативности экскурсию по экологической тропе непросто даже квалифицированному экскурсоводу, поскольку природа весьма динамична и демонстрация некоторых объектов требует от экскурсовода постоянной готовности к их появлению или

исчезновению, широкой эрудиции и наблюдательности, отличного знания местных условий. При этом необходимо помнить, что изучение кем-то ранее составленной методики, даже очень подробной, дает только основу экскурсионного сценария. Возможность вникнуть в жизнь природы, разобраться в характере влияния на нее человека появляется только вовремя более или менее продолжительного пребывания на тропе.

Изучение и оценка состояния окружающей среды в зоне тропы побуждают детей не только использовать свои знания из разных учебных предметов, но и принять посильное участие в трудовых природоохранных делах, через участие в экологических акциях и операциях. Самостоятельная исследовательская работа обучающихся на экотропе подразумевает сбор информации, анализ, наблюдения, описания, поисковая деятельность.

Стать экскурсоводами было предложено ребятам из объединения «Экологические тропы», т.к. эти ребята уже полгода занимались изучением и исследованием экологической тропы и обладали определенным багажом знаний об экологической тропе. На этом этапе большую роль играют постановка общественно значимой цели перед учащимися, определение задач и объема работы, раскрытие перспектив и определение места каждого в предстоящем деле. После того как выявлен перечень этапов тропы, будущие экскурсоводы, исходя из интересов, выбирали себе тему для составления текста, с помощью педагога составили текст (Приложение 3), изучили его. Следующий шаг - ребята пробуют себя в роли рассказчика.

Подготовка экскурсоводов играет большую роль в овладении навыками самообразования. Ребята учатся работать с научной и публицистической литературой, анализируют отчеты своих товарищей. Дальнейшая подготовка экскурсоводов связана с выходом на тропу. На этом этапе происходит слияние теоретических и конкретных знаний школьников.

Проводится пробная экскурсия, слушателями которой являются все экскурсоводы. Ребята дают друг другу советы, создают проблемные ситуации с постановкой неожиданных вопросов. Задача педагога - научить ребят не только хорошо владеть текстом, актуализировать свои знания при ответах на вопросы, но к рассказывать эмоционально, вызывая интерес слушателей.

3.Вывод

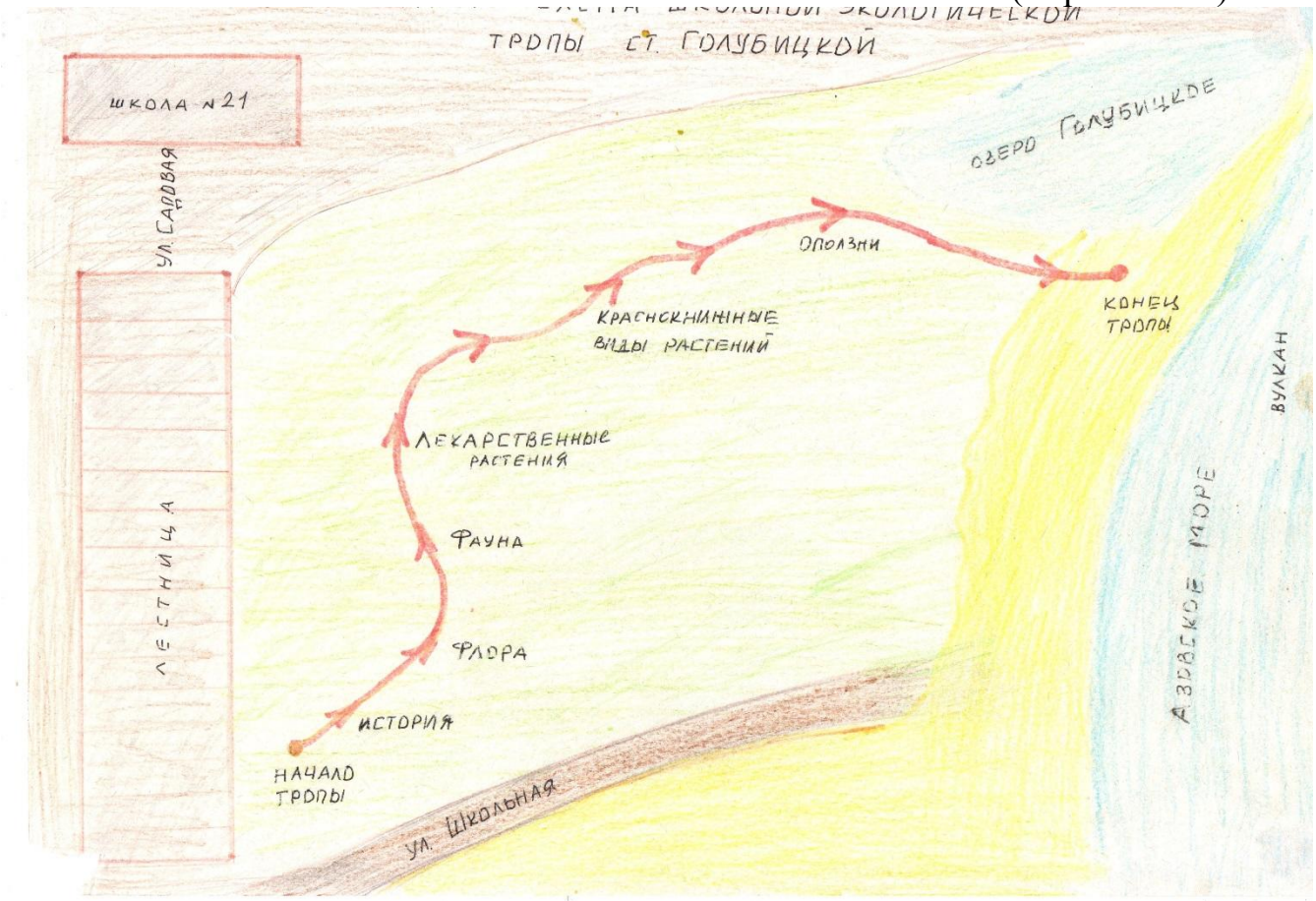
Экологическая тропа – естественный уголок природы, на котором можно научиться видеть красоту природы в разное время года. Для обучающихся, принимающих активное участие в создании учебной экотропы, раскрываются большие возможности приобретения новых знаний, умений, навыков и опыта. Экотропа - это «лаборатория под открытым небом», которую можно познавать бесконечно, ведь ничто не стоит на месте.

Работа по формированию и развитию проектной и исследовательской деятельности на экологической тропе организовывается в форме партнерской деятельности – педагог-ребенок, в ходе которой дети получают возможность проявлять собственную исследовательскую активность, при этом чувствуя,

что взрослые воспринимают его как личность способную выразить собственные позиции.

Одним из результатов нашей работы является ежегодное участие ребят с проектными работами в районных, краевых и Всероссийских конкурсах: «Экологическое научное общество учащихся Тамани-ЭкоНОУТ», «Малая сельскохозяйственная академия учащихся Кубани - МСХАУК», «Экологический мониторинг», «Районный конкурс исследовательских проектов Достопримечательности Таманского полуострова», «Российский национальный юниорский водный конкурс». Ребята занимают призовые места, что мотивирует их на дальнейшую работу.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (Карта-схема)



ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (Паспорт экотропы)

ПАСПОРТ
на учебную экологическую тропу

Местонахождение: **Краснодарский край Темрюкский район ст. Голубицкая**

Проезд: **МБОУДОД СЮН (улица Красная, 143) → ул. Красная → ул. Садовая → экологическая тропа**

Землепользователь: **Голубицкое сельское поселение**

Постановление органов власти о создании тропы: **утверждение паспорта экологической тропы Голубицким сельским советом в 1991 году**

Значение тропы: **учебно – познавательное**

Протяженность тропы**: 1 км 240 м**

Режим использования**: круглогодично**

Необходимые мероприятия**: очистка тропы от бытового мусора**

Согласовано:

Директор МБОУДОД СЮН И.П. Кузнецова

Глава Голубицкого сельского поселения В.Н. Занин

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (Тексты экскурсоводов)

История тропы

Учебная экологическая тропа организована Голубицкой школой № 21 совместно с районной станцией юннатов в 1991 году. Паспорт тропы был утвержден Голубицким сельским Советом в 1991 году.

Цель учебной тропы – проведение экскурсий по биологии, географии, природоведению учащихся. Тропа это уголок дикорастущей природы Таманского полуострова, ее протяженность 1 км 240 м, протоптана она местными жителями для удобства передвижения.

Значительную часть работы по изучению тропы сделали ребята из экологического кружка. Весной и осенью, летом и зимой они ходили на тропу и знакомились с ее флорой и фауной. Собранный материал отбирался и оформлялся.

Проходя по этапам, на которые разбита тропа, вы узнаете очень много интересного о природе станицы Голубицкой.

Какие это этапы:

❶ - История тропы (ее создание и значение)

❷ - Флористическая тетрадь

❸- Животные экологической тропы

❹- Лекарственные растения

❺ - Вулканы

❻ - Голубицкое озеро

❼ - Азовское море

❽ - Краснокнижные виды растений

❾ - Оползни

❿ - Экологические проблемы школьной тропы

Флористическая тетрадь

Растительность тропы и всего природного комплекса холмов ст. Голубицкой удивительно разнообразна. На вершине склонов в основном степные растения. Среди них разнообразие злаковых: **типчак, ковыль, тимофеевка** и др. Краски степи изменяются весной и в первой части лета почти каждую неделю. Изменения цветовой гаммы зависит то цветения разных семейств. Ребята определили более 200 видов растений.

Ранней весной можно увидеть разнообразие эфемеров(растения, которые успевают в течении одного месяца образовать стебли, листья, отцвести и дать плоды), это **веснянки, незабудки, виола.**

На тропе много луковичных и корневищных растений: **чистяк, мускари, луки.**

Здесь можно увидеть и лесные растения, такие как **боярышник и бельвалия**.

Природа нашей тропы не только красива в разное время года, но и богата лекарственными растениями, такими как **чабрец, душица обыкновенная, цмин песчаный, эфедра хвощевая, валериана, тысячелистник, ромашка аптечная.**

В районе экологической тропы встречаются растения, занесенные в Красную книгу России. Среди них:

Катран Стевена- встречается довольно редко на глинистых склонах тропы.

Мачок желтый – ценное лекарственное растение. Встречается по берега азовского моря и страдает из-за вытаптывания.

Ирис карликовый- очень декоративны, поэтому местное население выкапывает их для озеленения своих приусадебных участков.

Мы, экскурсоводы просим вас не рвать букеты из цветов. Давайте вместе проявим сознательность и любовь к природе, чтобы мы могли и дальше любоваться буйством красок.

Животные тропы

В разное время года на нашей тропе можно увидеть различных животных. Из крупных млекопитающих изредка можно встретить лисицу. Но она здесь гость и не имеет нор. Она может подобраться к курам близлежащих дворов. Так же на тропе можно встретить зайца русака. Он питается различными травами, веточками кустарников и корой деревьев. Известны случаи, когда охотники отстреливали их в районе нашей тропы. Из грызунов встречается полевая мышь и землеройка. Много на тропе ежей и кротов. Можно встретить, ближе к морю и озеру разноцветную ящурку, которая является тандемом Тамани. Живут они в норах у основания кустарников или травяной растительности. Животное дневное, очень теплолюбивое, питается жуками, перепончатокрылыми и саранчовыми. У ящурки очень много врагов. Особую угрозу для них представляет хозяйственная деятельность человека.

На сухих и солнечных местах можно встретить ящерицу прыткую. Для жилья они используют естественные пустоты, трещины. Питаются они насекомыми и растениями. Это одна из наиболее полезных рептилий нашего края.

Уж обыкновенный – распространен повсеместно, питается лягушками, ящерицами, мелкими грызунами, насекомыми.

Кроме ужа можно встретить степную гадюку, она ядовита, но смертельной опасности не представляет. Питаются гадюки так же как и ужи. Рано весной гадюки могут греться на солнце и нужно во время экскурсии быть острожными. Гадюка полезное животное и убивать ее не нужно, так же как и ужа.

Если поднять голову можно увидеть пролетающих птиц: серебристые чайки, кольчатые горлицы, кукушка обыкновенная, обыкновенный удод.

На кустах много сорочьих гнезд. На краю обрыва гнездится щурка золотистая. Птица перелетная, поселилась здесь в 1992 году. Любит полакомиться пчелами.

Среди трав можно увидеть кузнечиков, сверчков, жуков, богомолов, цикад, саранчу, муравьев. В теплые солнечные дни летают бабочки – крапивницы, нектарницы, репейницы, голубянки, перламутровки, парусники и адмиралы, последние занесены в Красную книгу России.

Лекарственные растения

Природа нашей тропы не только красива в разное время года, но и богата лекарственными растениями.

Самым распространенным является **чабрец.** Он хорошо переносит ветреную зиму и недостаток влаги летом. С лечебной целью применяют подземные части растения при простудных заболеваниях.

Много на тропе **полевой мяты – душицы обыкновенной**, которую применяют для лечения простудных заболеваний, нервных расстройствах и др.

Встречаются кустики **цмина песчаного**, который помогает при заболевании печени, почек. Его варварски истребляют – рвут на лекарства и для украшений, так как **цмин** хорошо смотрится в букетах. Он нуждается в охране.

Становится редкой **эфедра хвощевая**, в народе ее называют **кузмичева трава**. Это древнее хвойное растений, хорошо зимует, так как оно многолетнее, то его можно найти каждый год на одном и том же месте. Редко на нем можно увидеть красные ягодки – плоды, за что называют степной вишней. Применяют при лечении органов дыхания и как сердечное.

На берегу озера можно увидеть **мачок желтый**, он занесен в **Красную книгу**. На тропе почти исчез **катран Стевена** и родственный ему **катран приморский**. По склонам еще можно встретить заросли **валерианы, шиповника, щавеля съедобного и конского, бузины черной, зверобоя, тысячелистника, ромашки аптечной** и др.

За такое разнообразие лекарственных растений склоны можно назвать аптекой под открытым небом.

Вулканы

На Таманском полуострове на суше известно более 30 вулканов. Морские грязевые вулканы дают о себе знать оглушительным треском, подземным гулом, после которого поднимается над морем остров.

Такой остров в море мы наблюдали в 2000 году. Обычно образуется остров ближе к пионерскому лагерю «Чайка». Грязь не всегда бывает холодной. Находки на берегу в виде запекшихся серых и коричневых кусочков говорят о высокой температуре.

В основном остров бывает размером около 100 м и высотой до 2 м. Примерно через два месяца остров размывается морем.

Извержение в 2000 году было довольно грозным. В ночь с 3 на 4 июня люди наблюдали гул, дым, огонь над морем и только к утру – остров.

Так же образовался раскол земли от пляжа до вершины склона экологической тропы.

Интересно то, что раскол как и остров появился летом. Объяснений этому пока нет.

Так же наблюдается уменьшение периода появление острова на поверхности Азовского моря.

Извержения вулкана и появление острова наблюдалось так же в июле 2008 года.

Голубицкое озеро

Озеро Голубицкое – это небольшая морская лагуна длиной примерно 600 м и глубиной до 2 м. Она отделена от моря песчано-ракушечной пересыпью шириной примерно 200 м, высотой 1,5 - 3 м.

При шторме волны перекатывают через пересыпь, пополняя лагуну морской водой и забрасывая ее песком и ракушечником, тем самым подготавливая отмирание озера.

Главная ценность озера – лечебная грязь черного цвета. Запасы грязи составляют около 25000 тонн.

Лечебная грязь образуется в результате того, что остатки отмерших растений, водорослей, животных медленно окисляются и разлагаются.

13 июля 1978 года озеро объявлено памятником природы и сдано под охрану Голубицкого сельского Совета.

До революции на берегу озера в летнее время ставили кабинки для коек и лечили солдат.

Грязь используют для лечения ревматизма, радикулита и т.д. Здесь была построена грязелечебница, но из-за оползней она сразу после постройки начала разрушаться.

ОЧЕНЬ ЖАЛЬ, НО БЕРЕГА ОЗЕРА ВСЕ ВРЕМЯ ЗАГРЯЗНЯЮТСЯ МЕСТНЫМИ ЖИТЕЛЯМИ.

Ребята из станции юннатов изучают состав воды озера, его растительный и животный мир, а также очищают территорию вблизи озера от мусора.

Азовское море

Древнее название Азовского моря – Меотида. Это одно из самых маленьких морей Мирового океана. Его площадь 38 тыс. кв. км. Глубина 14 м, а средняя – 7,5 м. Оно богато рыбой, минеральными солями, нефтью, газом, строительными материалами.

В Азовском море нет больших волн, отсутствуют приливы и отливы. В море стекает огромное количество больших и малых рек. Морская вода насыщена различными солями и микроэлементами.

Богатство Азовского моря определяется рыбными запасами. В теплое время года заходят **кефаль, хамса, бычки, султанка, скумбрия, тунец**. Осетровые представлены: **белугой, осетром, севрюгой**. Из лососевых: **черноморский лосось и щука**. Так же водятся **угри, карпы, тарань, лещ, чехонь** и многие другие. В Азовском море так же обитают три вида **дельфинов** и три вида **акул.**

Огромный ущерб рыбному хозяйству наносят сооружения рисовых систем, строительство плотин и дамб на реках Кубань и Дон. В результате этого естественный приток пресной воды в море сократился, соленость воды возросла, что губительно для живых обитателей.

К изменению экологической обстановки приводят: вырубка леса, распашка берегов рек, промышленные стоки . С каждым годом количество рыб в Азовском море сокращается, на берегу можно увидеть погибших дельфинов, осетров, наблюдаются мутации – причина в отравлении воды моря ядохимикатами.

Азовское море исследуется учеными, которые должны помочь сохранить его.

Краснокнижные виды растений

В районе экологической тропы есть растения, занесенные в Красную книгу России.

Среди них:

1. **Катран Стевена** – встречается довольно редко на глинистых тропах и склонах. Растение съедается скотом. Местное население сейчас в пищу не употребляет. Раньше это растение выращивали в огородах и использовали как пищевое.
2. На песчаном берегу моря изредка можно встретить удивительно интересное растение **мачок желтый –** ценное лекарственное растение. В большом количестве встречается в нашем районе на косе Чушка. В Голубицкой и по всему берегу Азовского моря страдает из-за вытаптывания отдыхающими.
3. Весной среди яркой зелени изредка встречаются **ирисы карликовые (касатики низкорослые).** Местное население высаживает их в декоративных целях. Их у нас называют петушками. Желтые и лиловые пятна цветущих ирисов радуют всех. К сожалению, на нашей тропе они исчезают.
4. Изредка в районе тропы весной можно увидеть краснокнижное растение из семейства орхидных – **ятрышник трехзубчатый.** Все растения из этого семейства охраняются. Местное население выкапывает для декоративных целей. Но в неволе оно не любит цвести.
5. Очень интересен вид луковичного растения **бельвялия сарматская.** Это средиземное растение. Во многих ботанических садах России и других странах это растение заповедное. На тропе встречается изредка.
6. Вызывает восхищение несколько видов **колокольчиков,** которые стоит занести в Красную книгу России, а также **ковыль перистый.**

Мы, экскурсоводы, просим Вас ребята, не рвать букеты цветов из чистяка, фиалки, мускарей, ирисов и других видов растений. Пусть они дают семена и размножаются.

Оползни

Одной из экологических проблем школьной тропы являются оползневые процессы, которые дали о себе знать в марте 1998 года.

Оползни – это процесс разрушения склонов, вызванный воздействием факторов внешней среды. Рельеф и строение почвенного «пирога» экологической тропы говорят о том, что оползни могут здесь наблюдаться довольно таки часто. Почва на склонах тропы в основной своей массе состоит из песка и глины. Поэтому главной причиной возникновения оползней является большое количество осадков (годовая норма в месяц) и совпадения с ними небольших толчков земной коры, зарегистрированных в марте 1998 года.

Несмотря на то, что поверхность тропы покрыта густыми, плотными дерновыми злаками и другими травами, мы с вами можем наблюдать последствия оползневых процессов в виде больших участков голой земли.

Еще одна причина возникновения оползней – это вулканизм. В результате извержения вулкана в Азовском море от берега до вершины склона образовалась трещина, которая в последствии под воздействием внешних факторов стала причиной оползневого процесса.

Хозяйственная деятельность человека так же вносит свой вклад в процесс возникновения оползней. Подножие склонов распахивают под огороды, вырубаются почвопокровные кустарники. На поверхности склонов ведется строение домов. В 70-е годы на склонах была построена грязелечебница, которая медленно начала двигаться вниз, и в конце концов здание полностью разрушилось.

В настоящее время наблюдается движение земной коры на Таманском полуострове. Ученые считают, что земная кора двигается со скоростью 20-25 см в столетие.

Делая выводы можно сказать, что оползни это не только катаклизмы, но и результат экологических нарушений.

Экологические проблемы школьной тропы

Одной из важнейших проблем экологической тропы является **свалка** мусора.

Люди приходят полюбоваться природой, устраивают пикники, жгут костры, и оставляют после себя много мусора.

Ребята из экологических кружков делают рейдовые выходы на тропу по очищению ее от мусора.

Не менее важной проблемой для тропы является **выпас скота** местными жителями в районе экотропы и **вытаптывание** отдыхающими тропы. В результате исчезает огромное количество растений.

Так же проблемой является **загрязнение озера и Азовского моря** бытовыми отходами. В результате забора ракушечника с берегов моря возникает такая проблема, как **эрозия берегов,** т.е. разрушение. Из-за этих и других проблем в последнее время наблюдается **деградация рыбных запасов** Азовского моря. Серьезной проблемой для тропы являются **оползни,** которые возникают в период выпадания обильных осадков. Местные жители, живущие внизу склонов, ведут борьбу с оползневыми процессами, сажая деревья и кустарники, укрепляющие склоны.

Существует проблема, которая не зависит от действия человека – это **вулканизм**. Вулкан, который периодически взрывается в море в районе центрального пляжа. Мы хотим призвать людей к гуманному отношению к природе нашей экологической тропы.