

МОУ «Азановская средняя общеобразовательная школа»
МО «Медведевский муниципальный район» Республики марий Эл

Номинация: «РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ В ЭКОСИСТЕМАХ»

Проект

ИЗУЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДРЕВОСТОЯ
СТАРОГО ШКОЛЬНОГО ПАРКА.

АВТОРЫ: Семья Шабалиных: папа Виссарион Витальевич, мама Зинаида Николаевна, дочь Юлия, сын Александр

Руководитель проекта: Шабалина З.Н.

Период работы над проектом: 2010 год

Оглавление

Введение.....	2
Обоснование	3
Объект исследования	4
Методы исследования	6
Результаты исследований.....	6
Выводы.....	9
Прогноз.....	10
План действий.....	10
Список литературы.....	10
Приложение №1. Карта Азановской администрации.....	11

Справка о деятельности семейного коллектива

Семья Шабалиных родилась 23 июля 1994 года.

Мама, Зинаида Николаевна – организатор и руководитель. Ей же принадлежит сама идея проекта. Папа – фотограф. А дети прокладывали маршрут, находили нарушения. Одновременно мама с папой объясняли детям об опасности тех или иных факторов для жизни древесных растений.

Введение

Данная работа в увлекательной и доступной форме помогла нашим детям понять, что экология - это комплексная наука и что экологические знания формируют общую культуру человека, а также лежат в основе гуманного отношения ко всему живому, в том числе и к человеку.

Цель работы: изучение экологического состояния парка для дальнейшего его сохранения как основной зелёной зоны села Азаново.

Задачи:

- изучить видовое разнообразие деревьев в школьном парке;
- выявить факторы, влияющие на экологическое состояние древостоя;
- информировать население об экологическом состоянии парка.

Парк находится справа от въездной дороги в село Азаново. Само село находится в 26 км от столицы Республики Марий Эл г. Йошкар-Олы, на территории Медведевского района. Площадь его не велика. Небольшой овраг делит территорию парка на две неравные части. По периметру парка давно еще были высажены липа, береза. Сейчас им более ста лет. Вдоль оврага растут ивы. На территории парка находится домик, в котором живут супруги Романовы, учителя-ветераны. Большую часть жизни они проработали в Азановской школе.

Работа проводилась в течение весны и лета 2010 года. В ходе работы мы сотрудничали с Администрацией Азановского сельского поселения, в лице Гончаровой Л.В., председателя Совета депутатов. Также активную помощь оказал учитель географии Захарец А.И., ценными сведениями поделились

учитель математики Логинов И.А и учитель марийского языка Чернова Е.В.

Обоснование

История человечества неразрывно связана с историей природы. На современном этапе вопросы традиционного взаимодействия ее с человеком выросли в глобальную экологическую проблему. Если люди в ближайшем будущем не научатся бережно относиться к природе, они погубят себя. А для этого надо воспитывать экологическую культуру и ответственность. И начинать экологическое воспитание надо с младшего школьного возраста, так как в это время приобретенные знания могут в дальнейшем преобразоваться в прочные убеждения.

Наша семья считает, что экологическое воспитание – одно из самых важных в наше время. Люди, получившие определенные экологические представления, будут бережней относиться к природе. В будущем это может повлиять на оздоровление экологической обстановки в нашем селе и в крае.

За последние десятилетия наблюдается резкое ухудшение экологического состояния окружающей человека среды не только крупных и малых городов, но и многих маленьких населённых пунктов: сёл, деревень, посёлков.

Ответственность за возникновение экологически опасных ситуаций и ухудшение состояния окружающей среды лежит на каждом из нас. В настоящее время, к сожалению, сохраняется низкий уровень экологического сознания и экологической культуры населения не только нашего села, но и республики в целом. Недостаточная осведомленность общественности об экологических проблемах, неприоритетность экологических проблем во властных структурах – вот несколько причин ухудшения экологической ситуации. Кроме того, предмет «экология» введён только в старших классах (10-11 классы), да и то во многих школах его «убирают», объясняя это разными причинами.

Поэтому возникла необходимость активизации экологического просвещения, причем использовать необходимо местный материал. То, что рядом с нами, то, что мы видим каждый день, но редко об этом задумываемся. И начали мы эту работу с наших детей. В этом состоит актуальность нашей работы.

Тематическое направление проекта:

– Изменения в экосистемах за последние годы и десятилетия и их причины, сравнение результатов собственных наблюдений с историческими сведениями.

Важность и особенность этого тематического направления для нашего села связаны с тем, что вместе с парком теряется часть истории нашего села. Школа и церковь – всегда были центрами просвещения в любом населённом пункте. Изучая историю парка и делая попытки его спасти, мы параллельно сохраняем частичку истории маленькой сельской школы, которой более ста сорока лет. Да, здания самой школы нет, но люди помнят эту школу, любят бывать в парке. В ней учились многие поколения азановских школьников, в том числе и я, Зинаида Николаевна.

Объект исследования

Объектом нашего исследования является старый школьный парк. Когда-то на его территории стояла старая школа. Затем в 1964 году было построено новое здание школы, совершенно в другом месте. Но в старом здании еще долго учились, так как места в новой школе не хватало. В здании старой школы также жили дети из дальних деревень (тогда автобусов не было), которые уезжали домой только на выходные. В дни летних каникул в старом здании располагался летний лагерь труда и отдыха. Здание школы снесли только в 1991 году.

Как и город Йошкар-Ола, территория села и парка находятся на Оршанско-Кокшайской волнистой равнине, относящейся к одноименному природному району Республики Марий Эл (Абрамов, 2000). Равнина эта представлена широкими и довольно глубокими долинами рек, с преобладанием в междуречьях мягких склонов.

В геологическом отношении Оршанско-Кокшайская волнистая равнина сложена мергелями и глинами татарской толщи со значительными развитием покровных суглинков.

Почвы здесь дерновослабо- и среднеподзолистые. Они образовались на покровных глинах и суглинках, сформировавшихся на коренных породах. Лесопарк «Сосновая роща» расположен на юго-восточной окраине города (Рис.1), поэтому климат охарактеризуем относительно города. Климатические условия района исследования умеренно-континентальные. Они формируются из трансформирующегося морского и арктического воздуха и характеризуется продолжительной холодной зимой, средними оттепелями, короткой, сухой и прохладной влажной осенью.

По многолетним данным метеостанции г. Йошкар-Ола среднесуточная температура за год положительна и равна $2,8^{\circ}\text{C}$ (табл.1). Теплый период (с температурой выше 0°C) длится в среднем 212 дней. Вегетационный период имеет продолжительность 174 дня. Весенние заморозки продолжаются в среднем до 28 мая, в отдельные годы и до конца июня. Первые осенние заморозки начинаются в середине сентября, а самые ранние возможны и в первой половине августа.

Надо отметить, что в Йошкар-Оле и его пригородах температура воздуха всегда чуть выше. Так как здесь сказывается влияние различных промышленных предприятий, которые излучают тепло в атмосферу.

Среднегодовое количество осадков равно 481 мм, что является достаточным для нормального роста и развития как травянистых, так и древесных растений. Наибольшее количество осадков выпадает летом, наименьшее – зимой. При неравномерном распределении осадков наблюдаются засухи, наиболее частые в летний период, особенно в июне и июле.

Среднегодовая влажность воздуха – 75 %. Зимой относительная влажность воздуха характеризуется максимальными показателями, летом – минимальными.

Что касается направления ветров, то преобладают юго-западные ветры. Средняя многолетняя скорость ветра равна 3,5 м/сек.

Устойчивый снежный покров образуется с третьей декады ноября, а его разрушение наблюдается в конце марта. Мощность снежного покрова в лесу составляет 50-80 см. оттаивание почвы происходит в апреле. Глубина промерзания грунта колеблется в пределах от 0,6 до 1,6 м.

Таблица 1

Температурный режим и количество осадков по месяцам

Месяцы	Температура воздуха, °С			Количество осадков, мм
	средне-суточная	абсолютная		
		max	min	
январь	- 13,6	4,1	- 47,0	25
февраль	- 12,4	5,2	- 45,2	23
март	- 6,2	13,6	- 35,6	26
апрель	3,6	27,9	- 22,9	26
май	11,6	33,4	- 9,3	45
июнь	16,4	36,5	- 4,7	53
июль	19,1	37,4	2,1	58
август	16,6	37,1	- 2,4	56
сентябрь	10,4	30,3	- 8,7	58
октябрь	3,2	23,0	- 23,6	50
ноябрь	- 4,6	12,1	- 32,2	33
декабрь	- 11,0	4,3	- 42,2	28
средняя за год	2,8			481

Таблица 2

Средняя повторяемость направлений ветров

Наименование направлений ветров								Итого, %
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	100
13	12	4	16	15	21	9	10	

Сведения о растительности парка основаны на геоботанических описаниях, проведенных взрослыми членами семьи с участием детей. .Всего было заложено 6 пробных площадок.

Методы исследования

Нами использованы самые простые и доступные для детей методы и приемы: наблюдения, фотографирование, сравнение. А также элементы метода ключевых участков и методики геоботанических описаний.

Метод ключевых участков включает более детальное обследование отдельного участка, выделяющегося по какому-либо признаку (ландшафтному, историческому и др.). Этот оказался наиболее приемлемым в обследовании изучаемой нами флоры лесопарка

Методика геоботанических описаний. Геоботанические описания проводятся для получения характеристики растительного покрова на любой территории. Мы брали участки размером 100 кв.м. Границы площадок отмечались шнуром. Шнур натягивался на высокие колышки. Желательно, чтобы метки и колышки имели яркую окраску, чтобы было хорошо видно их.

При описании учитывали только древостой. Полное описание с маленькими детьми сложно проводить. В ближайшем будущем займемся полным геоботаническим описанием. В описании обязательно отмечали степень антропогенного воздействия, интенсивность нагрузки, перечисляли наиболее важные хозяйственно-ценные виды.

Чтобы увидеть, что деревья испытывают вредное влияние человека, достаточно внимательно присмотреться к деревьям, отметить поломки веток, зарубки, сосчитать количество трутовиков, количество тропинок, их ширину и т.д. Также они могут свободно называть деревья, протягивать шнуры, сосчитать количество деревьев каждой породы, подрост. И сделать предварительный вывод для детей не составит труда. Для возраста 8-10 лет, это вполне выполнимо.

Результаты исследований

Результаты должны быть систематизированы в соответствии с целью исследования и представлены в наиболее удобном для интерпретации виде: в тезисах, таблицах, графиках, диаграммах. Отчет обязательно должен содержать исходные полученные данные, а не только результаты их обработки.

Всего обнаружено семь видов деревьев:

- липа сердцевиднолистная;
- берёза бородавчатая;
- осина;
- тополь чёрный;
- ива белая;
- ива козья;
- черёмуха обыкновенная;
- яблоня лесная.

В подлеске обнаружены:

- сирень обыкновенная;
- карагана древовидная (акация желтая);

- малина обыкновенная;

Среди малочисленного подроста обнаружены только осина и липа.

Факторы, влияющие на экологическое состояние древостоя



1. Огонь нарушает целостность покровных тканей деревьев, поэтому они легко поражаются микроорганизмами, затем засыхают и умирают.



2. Замусоренность территории парка нарушает эстетический вид. И таких мест немало



3. Человек, стараясь придать ухоженный вид парку, скашивает траву, а вместе с ней и подрост. Поэтому возобновление деревьев затруднено.



4. Ах, как хочется попить весной берёзового соку! Но очень часто мы не задумываемся о последствиях своих действий. А деревья тихо умирают



5. Через раны в организм растения попадают споры грибов-паразитов. Древесина начинает разрушаться, затем дерево гибнет.



6. Об этом свидетельствует наличие в парке сухостоя. Как правило все они поражены грибами-паразитами и болезнями.



7. Механические повреждения (рубка, сломанные ветки и т.п.) также приводят деревья к гибели.



Выводы:

1. В древостое парка выявлено семь видов, три вида в подлеске. Подрост малочисленный.
2. Все факторы, влияющие на древостой, имеют антропогенный характер.
3. С данными, полученными в ходе исследования, выступили на школьной научно-практической конференции, а также на районной «Молодежь в изменяющейся России», 17 апреля 2010г.
4. Хотя мы изучали только состояние древостоя, но мы обнаружили также два новых вида травянистых растений, которые прежде не были замечены на территории парка. Это майник двулистный и ландыш

майский. Возможно, они занесены птицами (семена), или к этому явлению имеет отношение человек.

Прогноз

Изучив все виды антропогенного воздействия на парк, можно предположить следующее:

- школьный парк находится в неудовлетворительном экологическом состоянии и если не принять срочно никаких мер по спасению, то парк может погибнуть.

Предлагаемые меры по сохранению парка (план действий)

1. Запретить администрацией сельского поселения:
 - скашивание подроста;
 - сваливание бытового мусора;
 - вырубку;
 - сбор берёзового сока;
2. Вести пропаганду бережного отношения к природе;
3. Привлечь к этому делу школьников и общественность;
4. Правовое просвещение населения в области охраны природы.

Список использованной литературы:

1. Абрамов Н.В. Флора Республики Марий Эл. – Йошкар-Ола: МарГУ, 2003.- 192 с.ил.
2. Васильев В.И. Школа наша азановская (страницы истории). В.И. Васильев, - Азаново, 2006.- 94 с.ил.
3. Иванов Н.В. География Республики Марий Эл: Учебное пособие для общеобразовательных школ.- Йошкар-Ола: Марийское книжное издательство, 2004г. – 144 с.ил.
4. Медведевский район: сборник документальных очерков.- Йошкар-ола: Комитет Республики Марий Эл по делам архивов, государственный архив Республики Марий Эл, Администрация муниципального образования «Медведевский район», 2003.-368 с.ил.

**АЗАНОВСКАЯ
СЕЛЬСКАЯ АДМИНИСТРАЦИЯ**

