Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №5

Бавлинского муниципального района Республики Татарстан

«Почему батарейки нельзя выбрасывать?»

Руководитель:

Валиева Зульфия Гарифовна

учитель начальных классов

Бавлы, 2021 год

**Оглавление**

Введение …………………………………………..………………….... 3

Гипотеза ……………………………………………………………..3

Цель ………………………………………………………………….3

Задачи исследования ……………………………………………….3

Краткосрочная реализация проекта ……………………………….4

Методы исследования ……………………………………………...4

План исследования ………………………………………………….4

Основная часть ……………………………………….……………….. 5

Теоритическая часть ..........................................................................5

Практическая часть ............................................................................6

Заключение …………………………………….……………………… 8

Список литературы …………………………..……………………….. 9

**Введение**

Мы очень любим свой дом, свою малую Родину! И мы хотим, чтобы в нем было чисто, уютно, безопасно. Поэтому мы выбрали эту актуальную тему.

Мы свою жизнь не можем представить без батареек. В быту нас окружают предметы, которые невозможно представить без их использования. Батарейки мы можем увидеть, начиная с двери дома и заканчивая маленькой детской игрушкой. В частных домах могут использоваться звонки на батарейках, в часах, пультах, телефонах, фотоаппаратах, игрушках и так далее.

Но, к сожалению, батарейки работают не бесконечно. И нам приходится их выбрасывать. Обычно люди их выбрасывают в мусорные контейнеры. На этикетке каждой батарейки написано, что их нельзя выбрасывать в мусорные корзины, но люди обычно игнорируют. Этого делать крайне нельзя. Батарейки вместе с другими отходами вывозят на свалки, где их оболочка разрушается, и ядовитые вещества проникают в почву, в реки и водохранилища из которых мы пьем воду. Вроде бы маленький безобидный предмет, а на сколько он вредный становится, когда он попадает в почву!

Мы решили подумать над этой проблемой. Мы начали изучать информацию на эту тему в самых разных источниках: в учебниках, энциклопедиях, в сети интернет. Обратились за помощью к родителям и классному руководителю.

**Гипотеза.** Мы выдвинули **гипотезу** и предположили, что знание о вреде пальчиковых батареек поможет сформировать у ребят и жителей города устойчивые навыки правильного обращения с ними.

Мы поставили **цель:** узнать, какой вред несут использованные батарейки для нашей окружающей среды, если их неправильно утилизировать. Привлечь внимание жителей нашего города к этой проблеме, распространить информацию о действиях по сбору и утилизации батареек.

**Задачи и цели исследования:**

1. Изучить и проанализировать литературу и материалы интернет ресурсов по данной теме.
2. Провести опыты и выяснить влияние использованных батареек на нашу окружающую среду.
3. Разработать вопросы и провести опрос среди нашего класса
4. Изготовить контейнеры для сбора батареек в подъездах домов и нашей школы.
5. Посетить магазин «Пятерочка», на территории которого находится экобокс по сбору батареек.
6. Систематизировать и обобщить материал, представив его в форме презентации.

**Краткосрочная реализация проекта:**

- начальный этап – сбор информации (ноябрь месяц)

- практическая часть (ноябрь – январь месяцы)

- заключительная часть (февраль месяц).

**Методы исследования:**

- анализ литературы

- анкетирование участников

- эксперимент

- наблюдение за изменениями, происходящими с комнатным растением.

- анализ результатов анкетирования.

**План исследования:**

- изучение батареек по классификации и составу.

- проведение опыта по влиянию батареек на окружающую среду.

- проведение опыта по влиянию отработанных батареек на комнатное растение.

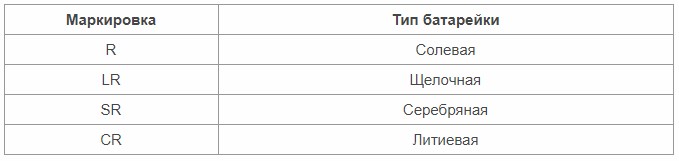
- обсуждение проблемы с классом, анкетирование, выпуск стенгазеты.

- сбор использованных батареек с целью дальнейшей утилизации.

- выводы

**Основная часть**

**Теоритическая часть.** Батарейка – это источник питания, которая вырабатывает электричество под действием химической реакции.



Если посмотреть на обычную пальчиковую батарейку, то можно увидеть специальный знак C:\Users\Гульфия\Desktop\НПК\zTXeG9Lpc.jpgЭто означает: «Не выбрасывать, необходимо сдать в специальный пункт утилизации». И этот знак на батарейке стоит не просто так!

Учеными выяснено, что одна пальчиковая батарейка, выброшенная в мусорное ведро, может загрязнить тяжёлыми металлами около 20 кв. метров земли, а в лесной зоне это территория обитания двух деревьев, двух кротов, одного ёжика и нескольких тысяч дождевых червей!

Одна батарейка содержит много различных металлов – ртуть, никель, кадмий, свинец, литий, марганец и цинк, которые имеют свойство накапливаться в живых организмах, в том числе и в организме человека и наносить существенный вред здоровью.

А при сжигании на мусоросжигательных заводах батарейки горят, выпуская в атмосферу ядовитые соединения - диоксины. Диоксины проникают в наш организм не только с дымом: с дождевой водой они попадают в почву, воду и растения. Потом по цепочке – прямо к нам на стол с едой и питьем. Поэтому, не важно живем ли мы по соседству с мусоросжигательным заводом или далеко от него.

Не обязательно сжигать батарейки, они могут разрушаться при попадании в почву и в воду.

Для того, чтобы убедиться в этом мы провели опыт. Мы поместили батарейку в водный раствор. В ходе наблюдения увидели потемнение воды, затем ржавление и выпадение большого осадка. В этом случае произошло образование солей тяжелых металлов. Наш опыт был наиболее приближен к реальным условиям.

**Практическая часть**. В результате опыта можно сделать вывод, что батарейки после выбрасывания разрушаются, и тяжелые металлы попадают в почву и воду.

Второй опыт, который мы провели – это опыт по влиянию отработанных батареек на комнатное растение.

В ходе эксперимента мы поместили 1 пальчиковую щелочную батарейку в водный раствор. Этой водой производили полив комнатного растения. Вели наблюдение за его состоянием. Для нашего эксперимента мы выбрали неприхотливое комнатное растение Замиокулькас, которое в быту называют Долларовое дерево. На пятый день наше растение, которое поливали раствором с батарейкой, пожелтел. По результатам данного опыта мы можем с уверенностью сказать, что использованная батарейка оказывает огромнейший вред растениям.

Чтобы узнать актуальность проблемы утилизации батареек, мы провели опрос среди учащихся нашего класса по следующим вопросам:

1. Сколько батареек используется у вас в доме в настоящее время?
2. Что означает знак­­­ C:\Users\Гульфия\Desktop\НПК\zTXeG9Lpc.jpg
3. Куда выбрасываете использованные батарейки?

Результаты опроса. Дома у 13 учеников нашего класса используется 182 батарейки, 29 батарейки после использования попадут в мусорный контейнер, 153 использованных батареек будут переданы на обезвреживание и переработку. Многие знают, что означает этот знак C:\Users\Гульфия\Desktop\НПК\zTXeG9Lpc.jpg.

По нашему опросу можно сделать вывод, что 29 батареек, выброшенных в мусорный контейнер, заразит 580 кв.м земли, а это около 6 школьных классов. Ученики нашего класса предотвратили загрязнение около трех тысяч кв. метров земли, а это целый стадион.

Мы считаем, что если ребята узнают об этой проблеме больше, то начнут задумываться о том, как не наносить вред окружающей среде и, прежде всего, себе.

Для нашего класса мы сделали стенгазету «Батарейки, сдавайтесь». В ней мы отобразили, где и как часто используются батарейки, о вреде для окружающей среды и правильной утилизации. Также мы всем классом посмотрели познавательный мультфильм «Фиксики», где герои Нолик, Симка и их друзья наглядно показали и рассказали о вреде использованных батареек.

Чтобы привлечь внимание к проблеме утилизации использованных батареек на базе нашей школы мы провели акцию «Сдай батарейку- это просто». На сайте «Сдай батарейку рф.» мы узнали, что можно сделать контейнер для сбора батареек из пластиковой бутылки с надписью о предложении сдать батарейки.

**Заключение**

Благодаря нашей акции «Сдай батарейку-это просто» мы собрали **194**батарейки, тем самым спасли от загрязнения **3880** м² земли и **77600**литров воды.

Собранные нами батарейки мы отвезли в специальный «Экобокс», который находится у входа магазина «Шифа». «Экобокс» - это специальный металлический оранжевый контейнер, в которое можно отпустить в отверстие не только батарейки, но лампочки и термометры.

Мы приготовили объявления о том, что у нас в городе есть такой «Экобокс». Каждый ученик расклеил его в своем подъезде.

В заключении мы хотим сказать, что при помощи проведенных нами опытов, использованные батарейки наносят огромный вред нашей окружающей среде и здоровью человека.

Мы хотим, чтобы весь мир знал и задумался об этом. Ведь каждый из нас может предотвратить заражение окружающей среды, если будет выполнять простые правила. Это может помочь сохранить наше здоровье, а также спасти будущее.

Использованные батарейки во всем мире утилизируются отдельно от другого мусора. Давайте и мы будем так поступать. Сделаем природу чище! Тем более, что в нашем городе для этого есть оборудованный «Экобокс».

**Список литературы**

1. URL:  [http://ecoyear.ru/](https://www.google.com/url?q=http://ecoyear.ru/&sa=D&ust=1524256615702000) Министерство природных ресурсов и экологии
2. URL: [http://www.kakprosto.ru/kak-889226-v-chem-vred-ispolzovannyh-batareek](https://www.google.com/url?q=http://www.kakprosto.ru/kak-889226-v-chem-vred-ispolzovannyh-batareek&sa=D&ust=1524256615701000) Вред использованных батареек.
3. URL: [http://fb.ru/article/170620/kuda-sdat-batareyki-utilizatsiya-batareek-punktyi-pri-ma](https://www.google.com/url?q=http://fb.ru/article/170620/kuda-sdat-batareyki-utilizatsiya-batareek-punktyi-pri-ma&sa=D&ust=1524256615700000) Как сдать батарейки?
4. URL: http://www.сдайбатарейку.рф/ Экологическое движение.
5. URL: [http://www.greenpeace.org/russia/ru/news/2014/20-03-greenpeace-posetil-zavod-po-pererabotke-batareek/](https://www.google.com/url?q=http://www.greenpeace.org/russia/ru/news/2014/20-03-greenpeace-posetil-zavod-po-pererabotke-batareek/&sa=D&ust=1524256615701000) Гринпис России.
6. URL: [https://ria.ru/spravka/20131121/971073902.html](https://www.google.com/url?q=https://ria.ru/spravka/20131121/971073902.html&sa=D&ust=1524256615703000) Утилизация
7. URL: <https://moyasotka.com/tsvety/komnatnye/zamiokulkas> Дачный журнал «Моя сотка».