I Городской фестиваль школьных проектов для начальных классов

Исследовательская работа по теме:

**«Мусор правильно собираем - природе помогаем!»**

Работу выполнили: ученики 3 Д класса

Руководитель: учитель начальных классов

Хафизова Райса Рафаиловна,

Казань

**Содержание**

Введение …………………………………………………………………..

1. Актуальность работы.
2. Гипотеза проекта.
3. Цель и задачи проекта.

Основная часть. Утилизация отходов.

* + - 1. Как обстоит дело с раздельным мусором у нашего населения?
      2. Возможные пути решения утилизации мусора.
      3. Изучение ситуации сортировки мусора в городе.

4. Cпособы решения проблемы.

Заключение………………………………………………………………….

Список литературы…………………………………………………………

Приложение…………………………………………………………………

**Введение**

Наш 3д класс занимается вопросами экологии. Это заключается в изучении актуальных проблем экологии, участие во многих мероприятиях Городского эколого-биологического центра, в различных акциях : «Волшебные крышечки», «Батарейки сдавайтесь!», «День Волги»», «День чистоты», «День учета птиц» , «Волшебные скворечники», «Кормушки», в работе «Школьный экопатруль», в сборе макулатуры , в посадке деревьев , кустарников и пропаганде экологической культуры среди школьников и жителей микрорайона. (См. приложение №7)

На сегодняшний день одним из основных и главных проблем является утилизация мусора. Актуальность проблемы утилизации твердо-бытовых отходов возрастает с каждым годом. Еще пару десятилетий назад в качестве упаковочного материала служила простая оберточная бумага, полностью истлевающая и не оставляющая после себя и следа. Сегодняшние современные материалы, использующиеся для упаковки товаров, лежат в земле годами. Нас заинтересовала эта проблема, и мы решили её исследовать.  А называется наш проект «Мусор правильно собираем -природе помогаем! ».

**2. Цель и задачи проекта**

**Гипотеза проекта :** Мы предполагаем,если каждый человек с детства научится беречь и заботиться об окружающей среде, то экологическая обстановка улучшится. Жители готовы разделять мусор.

**Цель проекта**: привлечь внимание окружающих к проблеме раздельного сбора мусора, а также научить детей младших классов правильно сортировать мусор и беречь окружающую среду.

**Задачи:**

1) Познакомиться с информацией по проблеме бытовых отходов; узнать, как утилизируется бытовой мусор в нашем городе.

2) Провести социологический опрос (анкетирование) жителей микрорайона, раздать листовки –памятки « Правильно собирайте мусор!»

3) Исследовать и описать мусор, накопленный в мусорной корзине одной семьёй; произвести расчеты количества мусора на семью, на одного человека за неделю, за месяц, за год;

4) Провести беседу- игру с учениками начальной школы «Раздельный сбор мусора». Для этого снять обучающий видео-ролик, подготовить сценку .

5) Организовать в школе и в своих домах акции: «Волшебные крышечки», «Батарейки, сдавайтесь!», сбор макулатуры.

6) Сделать выводы, оформить работу, защитить проект.

-А сейчас предлагаем вам видео, которое мы сняли в процессе подготовки.

(Просмотр видеоролика)

**Основная часть.**

1. **Как обстоит дело с раздельным мусором у населения.**

– Все ли так делаем?

Мы решили провести опрос среди жителей микрорайона и получили следующие результаты (См. приложение № 1)

1. Оказалось, что мусора жителями чаще выносится ежедневно, в среднем по 4-5 л в день.
2. 21 чел из 30 ответили, что во дворах имеются отдельные контейнеры для сбора пластика.
3. На вопрос «Готовы ли разделять мусор?», положительно ответили все.

Таким образом, мы считаем, что наша работа очень актуальна.

**2. Способы утилизации отходов**

Рассмотрим способы утилизации отходов, их положительные и отрицательные стороны. Существует 3 пути решения проблемы утилизации отходов:

1 - организация свалок, 2 - сжигание, 3 - вторичная обработка

Организация свалок. Захоронение отходов.

Захоронение отходов на полигонах Полигоны – это официальное название санкционированных свалок. Отходы на полигонах выгружаются из контейнеров или кузова и разравниваются с помощью специальной техники. Слой мусора определенной толщины периодически покрывают грунтом, после чего снова насыпают отходы. Отходы, содержащие много органических веществ, начинают постепенно перегнивать.

*Достоинства*

Позволяет забыть о проблеме утилизации отходов.

Создаётся видимость - если закопать ТБО, то они исчезнут.

Не требует постоянных и крупных капиталовложений.

*Недостатки*

Подземные свалки не заметны, на первый взгляд, но на поверхности земли над ними почва отравлена. Более того, с поверхности почв над свалками часто испаряются едкие токсичные вещества. Находящиеся в почве отходы отравляют её, попадая через подземные воды в водоёмы.

Во время своей работы над проектом мы узнали, чтосуществуют и в Казани специальные полигоны, которые предназначены для захоронения и утилизации отходов и вывоза ТБО. Однако там все меньше и меньше остается свободного места. Вот, что говорит мэр нашего города Ильсур Мэтшин: « Полигоны для складирования твердых бытовых отходов заполняются очень быстро. Пока единственный вариант - это сортировка, чтобы как можно меньше мусора попадало сюда, а больше на вторсырье. Значит, необходимо заниматься сортировкой, как можно больше мусора отправлять на вторсырье. Для этого следует заниматься воспитанием жителей, молодежи, детей.»

Сжигание мусора.

Считается, что еще один оптимальный способ утилизации отходов - это сжигание мусора и вывоз на специальные мусоросжигательные заводы. Но при сгорании синтетические материалы выделяют массу вредных веществ, еще больше ухудшают экологию. В этом году в нашем городе тоже заговорили о мусоросжигательном заводе. Пока много противников данного строительства, но в 2022 году в Казани появится большой технопарк по обработке мусора.

*Достоинства*

Позволяет единовременно избавиться от большого количества мусора.

Удобно в больших городах и на крупных предприятиях, так как позволяет избавляться от отходов по мере их поступления.

Существует также несколько групп отходов, сжигание для которых применять необходимо

*Недостатки*

Ядовитые газы, выбрасываемые в атмосферу с дымом, провоцируют тяжелые заболевания у людей, способствуют образованию озоновых дыр.

Из-за постоянных выбросов дыма в атмосферу над предприятиями образуются плотные дымовые завесы.

После сжигания отходов остаётся ядовитый пепел, который, тоже приходиться утилизировать.

**Вторичная обработка:**

Смешиваясь в одном мусорном баке один вид полезной продукции загрязняет другой, не менее полезный. И именно этот «коктейль» мы называем мусором. Раздельно собранные отходы – это НЕ МУСОР, это ВТОРИЧНОЕ СЫРЬЕ, из которого можно получать нужные нам товары.

Переработка, по сравнению с захоронением и сжиганием, - самый эффективный способ решения проблемы. Кроме того, он позволяет экономить энергию и беречь окружающую среду.

Но, чтобы переработать отходы – нам необходимо правильно их рассортировать. Мы придумали игру, которая научит ребят складировать отходы в контейнеры нужного цвета.

**В контейнеры желтого цвета** мы складываем отходы из пластика. Это пластиковые бутылки, пакеты.

**Большие и маленькие голубые контейнеры** предназначены для сбора бумаги и картона: старых газет и журналов, рекламных проспектов, книг, картонных упаковок.

**Зеленые контейнеры - для стекла**. Сюда выбрасывают стеклянные бутылки и банки, посуду.

**Черные контейнеры для органических отходов**, то есть пищевых отходов, несъедобных частей фруктов и овощей, яичной и ореховой скорлупы, использованных чайных пакетиков, а также садового мусора.

**Серые контейнеры - остальной мусор, несортируемые отходы**. Отходы, которые не содержат вредных веществ, однако не подлежат переработке и повторному использованию, выкидывают в контейнеры для «остального мусора».

**Вредные** для окружающей среды отходы утилизируются отдельно. Так, батарейки и аккумуляторы, содержащие ядовитые вещества, собираются в специальные коробки, которые можно взять в супермаркете и туда же сдать для правильной утилизации. Мы узнали, что в магазине ИКЕА есть такой пункт сдачи батареек и провели акцию «Батарейки сдавайтесь», где было собрано более полутора тысяч батареек. В этом году мы проводим подобную акцию и призываем всех не выбрасывать батарейки в мусорное ведро.

Также, мы решили выяснить, сортируют ли мусор в семьях наших одноклассников и провели опрос, а затем сравнили результаты опроса с аналогичным опросом, который проводили два года назад в нашем же классе (См. приложение №3 -№6).

Результаты опроса:

1. Использует ли ваша семья раздельный сбор мусора?

Результаты в третьем классе: 30% семей не используют раздельный сбор мусора, 47% семей отдельно собирают макулатуру и 17 процентов собирают пластик.

Сравнительный анализ с результатами, полученными в первом классе - результаты опроса по данному вопросу говорят о том, что вдвое снизилось количество семей, использующих нераздельный сбор мусора: с 67% в первом классе до 30% в третьем. Увеличилось количество семей, собирающих макулатуру с 25% до 47%. Но, следует обратить внимание на снижение по отдельному сбору пластика с 31 до 17 %.

2. Знаете ли вы, куда ваши родители выкидывают использованные батарейки?

Результаты опроса в третьем классе: 33 % сдают в специализиро-ванные пункты приема, 53 % сами сдают батарейки в рамках школьных акций, лишь 13% не знают и никто не выкидывает в мусорное ведро.

Сравнительные результаты: самые впечатляющие результаты показал опрос по использованным батарейкам. Если в первом классе 60% детей не знали, куда они деваются, теперь таких только 13%. Если ранее 19% выкидывали их в мусорное ведро – теперь таких нет совсем. Увеличилось количество тех, кто сдает батарейки в пункты приема и, что особенно радует, 53 % детей сдают батарейки в рамках школьных акций!

3. Знаете ли вы, где принимают использованные батарейки?

Результаты опроса в третьем классе: 64% опрошенных знают, где принимают использованные батарейки, 33% не знают, но хотели бы узнать и лишь 3% не знают и не хотели бы узнать.

Сравнительные результаты: информированность о местах приема батареек выросла с 6 % в первом классе до 64%, до сих пор не знают – всего 3% против 47% в первом классе.

4. Участвовал ли ты в экологических акциях нашего класса?

Радуют результаты опроса в третьем классе: 50% учащихся участвовали в акции по сбору батареек «Спаси ежика», 40% участвовали в акции по сбору пластиковых крышечек «Добрые крышечки» и 10% опрошенных планируют принять участие в последующих акциях.

**Выводы**: результаты опроса наглядно демонстрируют рост экологической грамотности, дети хорошо информированы о необходимости раздельного сбора мусора, особенностями утилизации опасных отходов (батарейки), активно принимаю участие в школьных и городских акциях. Но, вместе с тем, необходимо обратить внимание на пропаганду использования экологичных способов переноски товаров и продуктов, снижать использование пластиковых пакетов, наносящих огромный вред природе.

**3.Изучение ситуации в городе по сортировке мусора.**

Из анкет мы узнали, что многие готовы разделять мусор, но не в каждом дворе еще есть специальные контейнеры.

В выходной день, мы проехали по некоторым районам нашего города и узнали, что еще во многих местах мусор собирается в общий контейнер.

Это в основном пригород.

А в поселке **Нагорный** с этого года ввели новый способ сбора: у каждого двора выставляется пакет с мусором и специальная служба забирает.

Мы все с вами замечаем возле дорог черные мешки с мусором.

С одной стороны это хорошо, мусор не выбрасывают на землю, а с другой стороны, все в одном пакете.

**Выход один:** сортировать мусор каждому жителю дома.

В Германии, Швеции, Швейцарии возле каждого дома стоят контейнеры для раздельного мусора. А в Японии мусор разделяют вообще на 70 компонентов.

С каждым днем больше и больше появляются места для раздельного сбора мусора и в Казани. Пилотный проект с разными контейнерами был запущен 1 августа этого года в Авиастроительном районе города. Все мы видели веселых роботов в Меге, или контейнеры возле заправочных станций для пластика и т.д. На сегодняшний день 1,6 тысяч дворов города (это 1/3 часть) оснащены емкостями для сбора ПЭТ (пластика). Хотят поставить экобоксы для опасных отходов. Их планируется 10-12 на район. Такие пока есть только в крупных супермаркетах.

В процессе подготовки мы нашли в интернете очень много пунктов приема вторсырья в Казани. Вот только некоторые из них: « Экология Поволжья», «Чистый город», «Быстоф» (на ул. Короленко), Экоград(ул.Складская), Полимер-ресурс( ул.Короленко), «Экосервис-Татарстан» (ул.Родина), «Балапласт» (ул.Сахарова,19), «Гранит» (ул.Тази Гиззата» и очень много других пунктов. Очень многие из них сами забирают сортированный мусор (пластик, макулатуру) сами.

В интернете мы наткнулись на такое объявление:

«ПРИЕМ МАКУЛАТУРЫ И ВТОРСЫРЬЯ В КАЗАНИ (Экотек).

Наша организация занимается приемом вторсырья в городе Казань . Мы принимаем практически все виды сырья, которые можно подвергать повторному использованию. Вторичной переработке подвергаются: большинство видов полиэтилена, изделия из пластмассы, стеклотара, битое стекло и конечно почти все виды макулатуры. У нас имеются пункты обеспечивающие прием вторичного сырья в городе, вы можете самостоятельно сдать вторсырьё в ближайший пункт или воспользоваться вывозом.

Наша компания "ЭКОТЕК" имеет большой опыт в отрасли своей работы, мы занимаемся приёмом вторичного сырья с 1998 года. С тех пор мы открыли филиалы в Кирове, Самаре и в городе Чебоксары. Стоимость сданной продукции мы выплатим любым удобным для вас способом. Вы можете взять деньги наличными или мы перечислим на удобный для вас банковский счёт.»

Ведь здорово, что появляются такие пункты. Но оказалось, что на сегодняшний день только 10% отсортированного мусора отправляется на переработку: картон в г. Волжск Мари-Эль, стекло- в г. Минеральные воды, лампы и батарейки- в Челябинск, пластик перерабатывается в Казани и в Зеленодольске.

**4. Способы решения поставленной проблемы**

**1)Эксперимент**

Мы провели практическую работу «Бытовые отходы нашей семьи».

**Цель работы -** определить общее количество бытовых отходов, накапливающихся в семье за неделю, их распределение по категориям; выявить возможность уменьшения каждой категории отходов. Необходимую информацию получили, выполнив следующие задания:

1. В течение недели собирали все твердые отходы, появляющиеся в доме, рассортировывая их по категориям: бумага, металл, пластмасса, стекло.

2. Пищевые отходы, скапливающиеся за день, взвешивали ежедневно, перед тем как их выбросить.

3.Составили список основных продуктов и материалов, входящих в каждую категорию.

4. Взвесили отходы каждой категории и определили общий суммарный вес.

 5.Разделили полученное число на количество членов семьи, так установили количество отходов, приходящееся на одного члена семьи.  
В среднем за день на семью в количестве 4-х человек скапливается бытовых отходов:

1. Пищевых отходов – 1 кг 300 г

2. Стекла – 1 кг

3. Бумага – 300 г

4. Пластмасса – 600 г

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **За сутки** | **За месяц** | **За год** |
| Пластик | 600 гр | 18 кг | 216 кг |
| Стекло | 1 кг | 30 кг | 360 кг |
| Пищевые отходы | 1 кг 200 гр | 36 кг | 432 кг |
| Бумага | 300 гр | 9 кг | 108 кг |

Вывод: в среднем на одну семью за год получается 1116 кг мусора. А если это умножить на всех жителей нашего многоквартирного дома? На всех жителей города? Получится очень большой объем.

Из информационного ресурса «Эко Информ» узнали ,что каждый житель России производит в год тонну отходов. И только 15% из них перерабатываются на заводах.

**2) Акции.**

В процессе подготовки мы узнали, что в Казани есть эковолонтеры из команды «ЭкоЛогично». Они ежегодно проводят акцию «Экодвор», где рассказывают и демонстрируют раздельный мусор, раздают одежду нуждающимся, которую сдают горожане, проводят мастер-классы по теме: «Вторая жизнь упаковки ». Мы решили пригласить их на классный час и самим попробовать устроить такое мероприятие в школе. А на сегодняшний день мы уже провели акции : «Волшебные крышечки», «Батарейки сдавайтесь!» и беседу-игру с первоклассниками о раздельном сборе мусора, сняли небольшой социальный ролик по теме раздельного сбора мусора, провели беседу, игры с первоклассниками, показали сценку «Про батареечку». Наши одноклассники раскладывали и расклеивали в своих подъездах листовки с правилами «Как уменьшить количество мусора в городе?»(см . приложение №2) Очень радует то, что жители микрорайона, ученики и родители откликнулись, стали собирать макулатуру, крышечки и батарейки в коробки, которые мы выставили в своих подъездах и в холле школы.(См. приложение №7)

**Заключение**

Решая проблему утилизации мусора, нужно помнить, что от положительного решения каждого жителя зависит **будущее всей планеты.**А чтобы стать культурным человеком, достаточно просто донести свой автобусный талон или обёртку от конфеты до обычного контейнера.

**Вывод**: исследуя данную проблему, мы выяснили ,что люди готовы раздельно собирать мусор и помогать природе, п.ч откликнулись и приняли участие в нашей акции: «Мусор правильно собирай и природе помогай!» А мы продолжим свою работу по пропаганде данного вопроса.

**Список литературы и источников**

1.Акимова А.П.Экология. – М.: «Юнити»,2001

2.Гальперин М В. Экологические основы природопользования: Учебник.- М.: ФОРУМ: ИНФА – М,2002

3. «Эко Информ», 2018

4.Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: Учеб. И справочное пособие.- М.: Финансы и статистика, 2001

5. Интернет- ресурсы:

https://ru.wikipedia.org/wiki/Разделение\_мусора

http://www.greenpeace.org/russia/ru/campaigns/waste/recycle/

<https://kazanfirst.ru/articles/470216>

https://www.kzn.ru › Пресс-центр › Мэрия › Новости

**Приложения.**

Приложение №1

**Анкета для жителей микрорайона** (опрошено 30 человек)

1. Как часто вы выносите мусор?

а) ежедневно б) 2 раза в неделю в) 1 раз в неделю

2. Какой объем Вашего мусорного ведра?

а)1-3 л б)4-5 л 3) более 5 л

3. Есть ли в Вашем дворе контейнеры для раздельного сбора мусора? Какие?

а)да б)нет

4. Готовы ли Вы раздельно собирать мусор?

а)да б)нет

**Результаты анкетирования жителей микрорайона.**

1. Как часто вы выносите мусор?

1. Какой объем Вашего мусорного ведра?
2. Есть ли в Вашем дворе контейнеры для раздельного сбора мусора?
3. Готовы ли Вы раздельно собирать мусор?

Приложение №2 (Текст листовки)

**Уважаемые взрослые и дети!**

**Эти правила помогут Вам уменьшить количество мусора в городе:**

1.Отправляясь в магазин, прихватите с собой сумку, чтобы не использовать пакет.

2. А если Вы купили пакет, не выбрасывайте его, а используйте вместо мешка для мусора.

3. Избегайте одноразовых вещей- это мусор!

4. Сдавайте бутылки и банки в пункты приема- их можно переработать!

5.Экономьте бумагу! Переверните исписанный лист- используйте его как черновик! Собирайте макулатуру и сдавайте!

6. Поменяйте лампы накаливания на энергосберегающие. Они прослужат дольше.

7.Перегоревшие лампы люминисцентные не выкидывайте в мусорку, сдайте в специальный пункт приема.

8. Батарейки и крышечки тоже собирайте отдельно. Их можете сдать в кабинет 2-14 или в коробку, которые установлены в холле.

Приложение №3

**Опрос по утилизации бытового мусора для учеников**

**(отметь галочкой или знаком «+» нужный ответ)**

1. Использует ли ваша семья раздельный сбор мусора?

Да, отдельно собираем пластик.

Да, отдельно собираем макулатуру.

Нет, все складываем в одно мусорное ведро.

1. Для похода в магазин ваша семья использует:

Пластиковые пакеты.

Бумажные пакеты.

Многоразовые экосумки.

1. Знаете ли вы, куда ваши родители выкидывают использованные батарейки?

Да, знаю, выкидывают в мусорное ведро.

Да, знаю, сдают в специальные пункты приема.

Да, знаю, я сам сдаю в школу.

Нет, не знаю.

1. Знаете ли вы, где принимают использованные батарейки?

Да, знаю.

Нет, не знаю.

Не знаю, но хотел бы узнать

1. Участвовал ли ты в Акциях нашего класса?

Да, сбор батареек «Спаси ежика»

Да, сбор крышечек «Добрые крышечки»

Нет, но хотел бы участвовать в дальнейшем

Приложение №4

**Опрос по раздельному сбору мусора у детей в первом классе.**

Время проведения – 2016 год.

Участники – 32 человека.

Возраст участников – 7-8 лет.

Вопросы письменной анкеты:

1. Использует ли ваша семья раздельный сбор мусора?

Да, отдельно собираем пластик

Да, отдельно собираем макулатуру

Нет, все складываем в одно мусорное ведро

1. Для похода в магазин ваша семья использует:

Пластиковые пакеты

Бумажные пакеты

Многоразовые экосумки

1. Знаете ли вы, куда ваши родители выкидывают использованные батарейки?

Да, знаю, выкидывают в мусорное ведро.

Да, знаю, сдают в специальные пункты приема.

Да, знаю, я сам сдаю в школу.

Нет, не знаю.

1. Знаете ли вы, где принимают использованные батарейки?

Да, знаю.

Нет, не знаю.

Не знаю, но хотел бы узнать.

**Результаты анкетирования в 1 классе:**

1. Использует ли ваша семья раздельный сбор мусора?

Отрицательно ответили 67 % учащихся.

Раздельно собирают пластик и бумагу 33% семей учащихся.

1. Для похода в магазин ваша семья использует:

Пластиковые пакеты – 31%

Бумажные пакеты – 60%

Сумки из ткани – 34%

1. Знаете ли вы, куда ваши родители выкидывают использованные батарейки?

Да, знаю – выкидывают в мусорное ведро – 19%

Да, знаю, сдают в специальные пункты – 21%

Нет, не знаю – 60%

1. Знаете ли вы, где принимают использованные батарейки?

Да, знаю – 6%

Нет, не знаю – 47%

Не знаю, но хотел(а) бы узнать – 47%

Приложение № 5.

**Результаты опроса учащихся 3Д класса**

(сравнительный с опросом этих же детей в 1 классе)

Анкетирование №1

Время проведения: 2016-17 уч.год

Количество участников-32 человека

Возраст участников -7-8 лет

Анкетирование №2

Время проведения: 2018-19 уч.год

Количество участников-30 человек

Возраст участников -9- 10 лет

Вопросы анкеты:

1.Использует ли ваша семья раздельный способ сбора мусора?

* Да, отдельно собираем пластик
* Да, отдельно собираем макулатуру.
* Нет, все складываем в одно мусорное ведро.

1. Знаете ли вы, куда ваши родители выкидывают использованные батарейки?

* Да, знаю, выкидывают в мусорное ведро.
* Да, знаю, сдают в специальные пункты приема.
* Да, знаю, я сам сдаю в школу.
* Нет, не знаю.

1. Знаете ли вы, где принимают использованные батарейки?

* Да, знаю.
* Да, знаю, сдаю в школу.
* Не знаю, хотел бы узнать.

1. Участвовал ли ты в экологических акциях нашего класса?

* Да, сбор батареек «Спаси ежика»
* Да, сбор пластиковых крышек «Добрые крышечки»
* Нет, но хотел бы в дальнейшем участвовать.

Приложение 6.

1. Использует ли ваша семья раздельный сбор мусора?
2. Знаете ли вы, куда ваши родители выкидывают использованные батарейки?
3. Знаете ли вы, где принимают использованные батарейки?
4. Участвовал ли ты в экологических акциях нашего класса?

Приложение №7. Фотографии





