

Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
"Николаевский-на-Амуре промышленно-гуманитарный техникум"

Индивидуальный проект

Тема «Бытовые отходы. Как спасти свой посёлок от мусора».

Выполнил: Студент 2 курса, группы ПНКо-22-С
Мартыненко Анастасия Денисовна _____
Проверил

Николаевск-на-Амуре
2021 год

Введение

Тема работы выбрана не случайно. Великий датский физик Нильс Бор предрекал: человечество погибнет не от атомной бомбы, бесконечных войн, оно похоронит себя под горами собственных отходов.

Раньше вопрос утилизации остро не стоял. Крестьяне отправляли свою продукцию с поля сразу к столу, обходясь без переработки, упаковки, рекламы и торговой сети. Овощные очистки скармливались или использовались в виде компоста как удобрение почвы для будущего урожая.

Со временем продукцию стали обменивать, а значит, потребовалось ее упаковывать для большего удобства. В современном мире уже никого не удивляет вид пластиковой тары. В результате человеческой деятельности ежегодно образуются миллионы тонн различных отходов, в том числе и бытовых. Наблюдается острая нехватка площадей под захоронение отходов. Накопление отходов приносит огромный экологический ущерб. Отходы, обладая токсичностью, являются одним из существенных источников загрязнения окружающей среды. Пришла пора задуматься над сложившейся ситуацией.

Проблема: Возможно, бытовые отходы загрязняют экологическую обстановку. Попробуем предложить, как их можно использовать вторично.

Цель исследования: получение представления о разнообразии бытового мусора и о возможных способах его утилизации. Создание памятки

Для достижения этой цели мы поставили перед собой следующие **задачи:**

1. Познакомиться с видами бытовых отходов.
2. Описать влияние бытовых отходов на окружающую среду.
3. Изучить литературу по утилизации мусора в разных странах.
4. Предложить свои способы устранения мусора, а также вторичной переработки бытовых отходов.
5. Провести анкетирование, обобщить изученный материал и дать советы учащимся начальных классов по использованию твёрдо-бытовых отходов.

Гипотеза: Чтобы сохранить наш дом и окружающую среду чистыми и красивыми, необходимо правильно распоряжаться теми вещами, которые становятся ненужными, иногда таким вещам можно найти применение. Учащиеся могут внести посильный вклад в борьбе с бытовым мусором.

Объект исследования: твёрдо-бытовые отходы.

Предмет исследования: бытовые отходы, возможность их вторичного использования и переработки.

Методы исследования:

сбор информации из разных источников (энциклопедия, словари, интернет), социологический опрос, анализ, анкетирование, эксперимент, наблюдение, сравнение, обобщение.

Значимость нашей исследовательской работы состоит в том, чтобы научить школьников бережно относиться к окружающей нас природе, привить им навыки ручного труда. Данная работа поможет понять, что часть отходов можно использовать вторично, превращая привычный бытовой мусор в оригинальные предметы декора.

Результаты исследования могут быть использованы в практической деятельности на уроках окружающего мира, внеклассных мероприятий по защите окружающей среды и классных часах по экологии.

В ходе исследования были использованы книги и периодические издания школьной и сельской библиотек, интернет – ресурсы. Моя работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемых источников и приложений

1.1. Определение и виды мусора

Мусор – это очень обычная вещь. Причины его появления различны, но главным его источником является деятельность человека. Мусор разделяют на несколько видов.

Наименее опасные отходы - пищевые, органического происхождения. Они не наносят практически никакого урона окружающей среде и относительно быстро разлагаются.

Макулатура составляет 40% всех твердых отходов и обычно представляет собой отслужившую печатную продукцию, состоящую из бумаги.

Металлолом это изделия из железа или чугуна. Соединения железа могут нанести окружающей среде ощутимый вред - они ядовиты для многих организмов.

Отслужившие изделия из стекла очень легко пустить во вторичное использование. Неповрежденные банки и бутылки не нужно заново перерабатывать, после обработки их можно использовать снова по прямому назначению.

В современном мире ни одно предприятие не обходится без использования полимерных материалов. Поэтому переработка пластиковых отходов имеет большой потенциал.

По своему физическому состоянию мусор может быть твердым, жидким или газообразным. По своему происхождению мусор бывает бытовым и промышленным. Наиболее распространенный вид мусора – это твердые, бытовые отходы: остатки продуктов питания, деревянных и металлических, стеклянных и пластмассовых, текстильных и других предметов.

Так, что же такое мусор??? Мусор – это остатки, отходы, это то, что потеряло свои потребительские свойства. В Современном толковом словаре русского языка Т.Ф. Ефремовой – «МУСОР» - отбросы, крупный сор.

1.2. Немного из истории

Приблизительно за 500 лет до нашей эры в Афинах был издан первый закон, запрещающий выбрасывать мусор на улицы, предусматривающий организацию специальных свалок и предписывающий мусорщикам сбрасывать отходы не ближе чем за милю от города. С тех пор мусор сваливали на выделенных площадках - полигонах. В результате роста городов свободные площади в их окрестностях уменьшались, а неприятные запахи и возросшее количество крыс становились невыносимыми. Тогда отдельные свалки были заменены мусорными ямами.

В конце 19 века появился первый завод по сжиганию мусора в Англии. После этого знаменательного события утилизация мусора в Европе стала осуществляться с помощью цивилизованных методов. Горы мусора, наконец, стали уменьшаться.

1.3 Пути решения проблемы в разных странах мира

Каждый день один человек оставляет после себя пакет с мусором. О количестве производственных отходов говорить не приходится — их горы, и эти горы постоянно растут. Неудивительно, что проблема со сбором, вывозом мусора и его утилизацией приобрела мировой характер. Нужно сказать, что каждая страна нашла свой, по ее мнению, самый эффективный подход к решению этой проблемы. Мне захотелось узнать подробнее об этих подходах в разных странах.

Япония на мусоре...растет

В японском городе Осака, из мусора делают то, чего им больше всего всегда не хватало — землю. А правильнее — сушу. То есть, [вывоз мусора](#) осуществляется в определенные места, где после его разборки он превращается в некое подобие земли. А потом эту «землю» вывозят к береговой линии и наступают на океан. Так появляются искусственные острова. Один такой остров стал настоящим аэропортом Кансай.

«Мусорные полицейские»

В Европе практика разделения мусора начала активно продвигаться в начале 80-х годов прошлого столетия. Германия стала одним из первых государств, где была

применена эта практика. Сейчас система разноцветных мусорных контейнеров работает фактически во всех странах мира. В Германии сбором и переработкой мусора занимается отдельная промышленная отрасль. На специальные пункты отходы доставляются в контейнерах. В этой стране на высоком уровне поставлена воспитательная работа с населением, она закреплена законами Германии. С самого детства немцы учатся уважать окружающих, заботиться о природе и собственном здоровье. За соблюдением чистоты следят «мусорные полицейские».

Китаю помогают черви

Выход был предложен неожиданный и неординарный. Весь вывозимый мусор, после предварительной сортировки предлагается отдать ...на съедение червям. Армия червей, готовая наброситься на мусорные горы — более 80 миллионов особей. Мало того, что они сжирают все биологические отходы, так они оставляют после себя ценнейшее удобрение! Руководители этого проекта заявляют, что черви — естественные чистильщики нашей земли, и это они спасли землю от неминуемого покрытия ее слоем мусора, когда его вывоз в места захоронения ещё не был налажен.

Мусор — в трубу, тепло — в дома

А вот Швеция по-прежнему организовывает вывоз мусора на специальные станции, где после его тщательной переборки, мусор в большей части сжигают на специальных ТЭЦ собственной разработки. ТЭЦ это теплоэлектроцентраль — разновидность **тепловой электростанции**. Из одного Стокгольма вывозят мусора каждый год 225 тысяч тонн. Теплом от ТЭЦ, работающей на мусоре, согревается 100 000 квартир. А пепел — в цемент, шлак — в устройство дорог.

Три цвета Англии — и бесплатный газ

В английском городе можно встретить два типа контейнеров для мусора: синий и красный. В синий попадает пластик, стекло, упаковка. В красный — бумага. Вывоз мусора из этих контейнеров, понятно, организовывается на перерабатывающие это

сырье предприятия. Есть еще черные пакеты — сюда англичане собирают органический мусор. Вывоз этого мусора происходит в специальные котлованы. Когда они заполняются за несколько лет, их закрывают, проделывают в крышках отверстия и ... собирают газ. Этот газ после небольшой переработки вполне способен гореть и применяться на электростанциях. Получается электро-мусоро-станция. Средняя такая станция по величине способна обеспечить энергией до 10 тысяч домов.

Россия

Так куда же девается мусор в России? В основном мусор свозится на свалки или полигоны — их в России около 11 тысяч и занимают они огромные площади. Захоронение – самый дешёвый способ избавиться от отходов. На многих свалках мусор не сортируется, место его расположения не огорожено, свалки нередко горят, на них отсутствует система сбора, очистки и фильтрации мусора. На полигонах разместились токсичные отходы. А места захоронения бытового мусора стали питательной средой для грызунов и насекомых.

Но эффективным способом решения проблемы мусора является вторичная переработка, то – есть повторное использование. Но без введения отдельного сбора мусора решить проблему переработки бытовых отходов невозможно. Для приёма и сортировки собранного вторичного сырья необходимы соответствующие предприятия, располагающие сетью пунктов приёма. А также нужно строить мусоросжигательные заводы. На сегодняшний день их в России около 40 .

Проанализировав полученную информацию, я увидела, что пути решения проблемы мусора в разных странах сводятся к следующим подходам:

- 1.Сжигание
- 2.Сортировка по контейнерам
- 3.Сортировка и переработка различными способами

Из всего вышесказанного можно сделать **вывод: люди, переработав мусор, могут получать и удобрение, и тепло, и подобие земли, и цемент, и шлак, и даже газ.**

1.4 Тревожные факты

Изучив литературу, я узнала:

- За последние 20 лет объем упаковки в мусоре вырос в 246 раз;
- Если весь мусор распределить равномерно по Планете образуется слой толщиной 2 см;
- Консервная банка разлагается в земле 8-10 лет
(обожженная банка в костре - за 2 года);
- Бумажная коробка из-под сока - 6 лет;
- Пластиковая бутылка, при условии, что на нее попадает солнечный свет - 150 лет, а если она в земле, то гниёт 400 лет;
- Полиэтиленовый пакет – примерно столько же (около 400 лет);
- Алюминиевые банки из-под пива, кока-колы, фанты и пепси-колы «живут» в течение 500 лет;
- Стеклоянная бутылка лежит в земле вечно!

Глава 2. Практическая часть исследования

2.1 Влияние бытовых отходов на окружающую среду

Я решила выяснить, как влияют бытовые отходы на окружающую среду.

И провела небольшие опыты:

1) Взяла бумагу, зажгла её и стала наблюдать. При горении бумаги начинают разлетаться искры, а если подует ветерок, они разлетаются ещё быстрее и в разные стороны. Это может привести к пожару.

2) Бросили в огонь пластиковый флакон из-под шампуня, и сразу обратила внимание, как изменился дым, он стал чёрным, и стал выделяться едкий запах. Это приводит к загрязнению воздуха.█

Побывав в местах, где находится накопление мусора, я обнаружила:

- 1.Выделение неприятного запаха
- 2.Антисанитария
- 3.Самопроизвольное возгорание
- 4.Разброс отходов ветром

Вывод: Это все заражает экологию.

2.2 Что делают люди нашего посёлка с мусором?

Еще совсем недавно я не замечала загрязненности нашего посёлка, но со временем стала осознавать данную экологическую проблему. Гуляя по родным улицам, я наблюдала ужасные картины: мусор, стеклянные и пластиковые бутылки, полиэтиленовые пакеты. Видно, что в том, что грязно на улицах есть большая вина самих людей. Многие выкидывают мусор недалеко от своего дома в овраг, на дорогу и т.д.

Я провела опрос жителей посёлка, почему они выкидывают мусор в неполюженном месте? Ведь мусор можно вывезти на свалку, которая находится недалеко от посёлка. Ответы были разные: нет времени, все бросают, на субботах уберём, мусорные ящики отсутствуют и т. д., но большая часть опрошенных жителей ссылаясь на то, что не успевают выносить мусор к мусорной машине или выносят раньше, а собаки рвут пакеты и мусор растаскивают.

Вывод: в посёлке налажена система по вывозу мусора, но люди сами относятся к данному вопросу безответственно.

2.3. Мои исследования

Я задала вопрос взрослым и своим одноклассникам: куда они выбрасывают мусор?

(Приложение № 1). Были опрошены 55 человек. Из них:

вывозят мусор на свалку – 21 чел. (41% опрошенных);

сжигают – 18 чел. (33%);

выкидывают в разные другие места – 14 чел. (26%).

При опросе меня порадовало то, что 10 человек отвечали, что мусор, который горит, они сжигают, а который не горит - отвозят на свалку. Это ведь уже признаки сортировки мусора людьми, которая необходима для вторичной переработки.

Я решила узнать, сколько и какой мусор выбрасывает наша семья. Провела анализ обычного мусорного ведра у себя дома. Все собранное в ведре сортировала, а затем тщательно взвешивала. Пищевые отходы в расчет не брала, так как они идут на перегной в огород.

Результат исследований. (Приложение №5)

Получается, что моя семья за неделю выбрасывает в среднем 7 кг 200 г мусора. За неделю на одного человека приходится 2 кг 400 г мусора, а за год примерно 115 кг 200 г. В мусорной корзине больше всего бумаги. Практически одинаковое количество

мусора по весу из стекла и пластика. Меньше всего в мусоре ветоши: старой одежды, обуви

(Приложение № 2). Бумагу мы сжигаем, а остальное вывозим на мусорную свалку.

Такое же исследование провела в школе.

Объект исследования: обучающиеся 8 класса.

Предмет исследования: твёрдо-бытовые отходы

Количественный состав класса – 17 человек, поэтому я взяла его в качестве объекта своего исследования.

За неделю в классе накапливается 600 г мусора, в классе 17 человек, значит, на одного человека примерно 35 г. За месяц - 2 кг 400 г, на одного человека – 141 г.

В школе обучается 118 человек. За неделю количества мусора от общего количества обучающихся составит 4 кг 130 г. А за месяц примерно 16 кг.520г.

Таким образом, можно узнать примерную массу мусора в школе за год. Она составит примерно 148 кг 680 г.

Я обратила внимание, что в школьном мусоре в основном оказывается бумага. А ведь бумагу можно перерабатывать, сдавая её в макулатуру. Для себя я выяснила, что 20% макулатуры сохраняет одно крупное дерево, а одна тонна сберегает 0,5 гектара леса. Хорошо бы сдавать бумагу, но у нас в посёлке и городе её не принимают.

Вывод: Я считаю, что можно сжигать мусор у себя возле дома в специальных железных емкостях, т.к. пакеты и пластиковая тара очень долго гниют. Получается, что и дома чисто и на свалку нет надобности вывозить мусор. Хотя сжигать мусор тоже небезопасно для здоровья и экологии.

2.4. Результаты анкетирования

Я провела социологическое исследование с целью узнать, знают ли жители посёлка о сортировке мусора. Составила анкету (Приложение № 3) и опросила жителей посёлка, учителей и обучающихся нашей школы.

Анкету обработала, получила ответы на вопросы и представила их в диаграмме (Приложение №4).

1) «Знаете ли Вы, что – ни будь о сортировке мусора?» 37 человек ответили – да, а 13 человека – нет.

2) «Сортируете ли Вы мусор?» только 15 человек ответили – да, а 35 человека – нет.

3) «Готовы ли сортировать мусор, если будут созданы все условия для этого?» 35 человек ответили – да, а 15 человека – нет.

Проанализировав данные анкеты, можно утверждать, что большинство людей знают, что такое сортировка мусора (74%), но не сортируют его (30%).

4) «Стали бы вы заниматься сортировкой мусора у себя дома?», ответили – стал бы - 55%, уже так делаю - 3%, затрудняюсь ответить - 14 %, не стал бы -28%.

На основе данных результатов сделала **вывод, что необходимо убедить жителей посёлка, обучающихся школы задуматься о чистоте нашего посёлка, обратить их внимание на своё поведение на улицах.**

С этой целью создала памятку с обращением. (Приложение № 5)

2.5. Вторичное использование пластика

Что можем сделать мы - дети для уменьшения количества мусора? Если немного пофантазировать, то можно сделать стаканы для карандашей. Из пластиковых ведерок из-под майонеза можно сделать горшочки для цветов, кормушки для птиц. А также сделать горшочки под рассаду. И ещё много что можно придумать для вторичного использования пластиковой тары.

Обратившись к интернет ресурсам нашла, какие уникальные вещи можно сделать из пластиковых бутылок.

Изучив научную литературу, я выяснила, что существуют другие пути выхода из проблемы утилизации бытовых отходов:

1. Реконструировать мусороперерабатывающие заводы
2. Создать новые экологически безопасные полигоны
3. Обновить мусороперерабатывающую промышленность

Вывод: Рост населения на плане приводит к увеличению потребляемой пищи, поэтому необходимо использовать экологически чистые упаковочные материалы, который быстро перегнивает, сгорает не выделяя токсичные вещества, т. е. не оставляет свой неизгладимый след в природе.

Заключение

В результате проведённого исследования **была достигнута цель – получить представление о разнообразии бытового мусора и о возможных способах его утилизации.**

Мусор загрязняет окружающую среду, ухудшает качество жизни. Поэтому решение проблем с его сбором, вывозом, хранением и использованием приобретает все большее значение для охраны природы. Для облегчения утилизации отходов необходима их сортировка.

В ходе исследования была **подтверждена гипотеза о том, что бытовые отходы загрязняют экологическую обстановку, а учащиеся могут внести посильный вклад в борьбе с бытовым мусором.**

Изучив теоретический материал по теме «Бытовой мусор», проведя свои исследования, я пришла к **выводу**: проблему мусора нужно решать сейчас и начинать надо, прежде всего, с себя, со своей квартиры, школы, двора. Пусть с малых, но конкретных дел. Для себя я составила памятку «Что может сделать один?»

Никогда не забывайте, природа – это наш дом, а в доме всегда должно быть чисто. Закончить свое выступление я хочу словами советского и российского физика-теоретика Виталия Лазаревича Гинзбурга. «Мы имеем один экземпляр Вселенной и не можем над ним экспериментировать».

Список используемых источников

1. Алексеев С.В. Экология. Учебное пособие для учащихся 10-11 кл. общеобразовательных учреждений разных видов. СМИО Пресс – 1997г
2. Детская Энциклопедия Кирилла и Мефодия, 2009.
3. Ефремова Т.Ф. Современный толковый словарь русского языка.
4. Криксунов Е.А , В.В. Пасечник, А. П. Сидорин, Экология, учебник, изд.дом. «Дрофа», 1997г.
5. Радионов С.К. и др. “Что такое мусор” М. “Химия”,1998 г. – 126 с.
6. Чижевский А.Е. Я познаю мир. Экология. изд. «Астрель» 2003г.

Интернет ресурсы

1. Познавательный журнал ШКОЛА ЖИЗНИ <http://shkolazhizni.ru>
2. Официальный сайт Министерство лесного хозяйства
www.priroda.samregion.ru
3. Экологический портал В2В: www.clean-future.ru
4. Утилизация отходов. <http://pererabotka-musora.ru/.shtml>

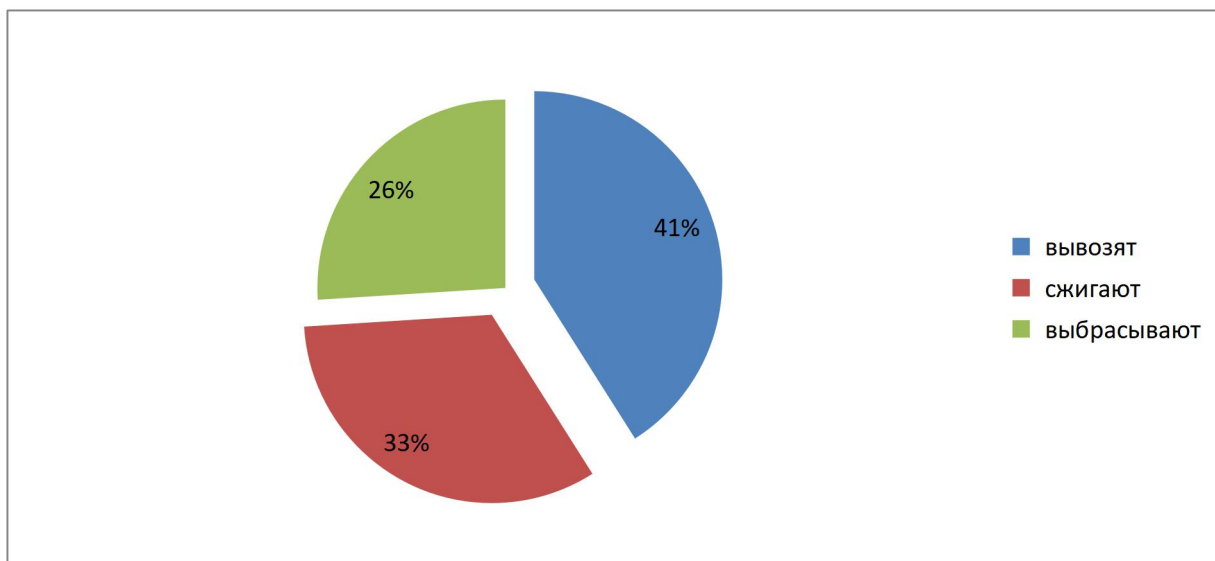
Приложение № 1

Анкета «Знаете ли вы, что – нибудь о сортировке мусора?»

1. Знаете ли Вы, что – нибудь о сортировке мусора?
Да Нет
2. Сортируете ли Вы мусор?
Да Нет
3. Готовы ли сортировать мусор, если будут созданы все условия для этого?
Да Нет
4. Стали бы вы заниматься сортировкой мусора у себя дома?
Да Нет
5. Какие способы утилизации вы знаете?
6. Как утилизируют мусор в вашем населённом пункте?
7. Какие виды отходов вы готовы сортировать дома?
8. Ваше отношение к проблеме утилизации?
9. В чем вы видите данную проблему?
10. Что для вас наиболее значимо в проблеме утилизации мусора

Диаграмма 1 – Анализ анкетирования

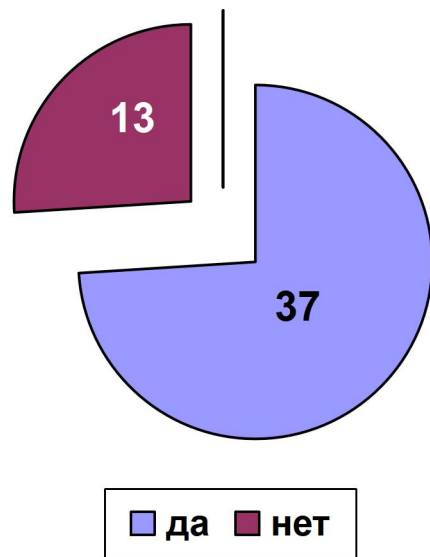
1. Куда жители посёлка девают мусор



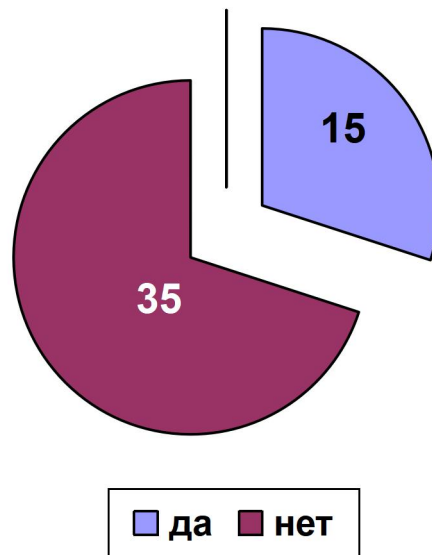
2. Отходы из мусорного ведра моей семьи



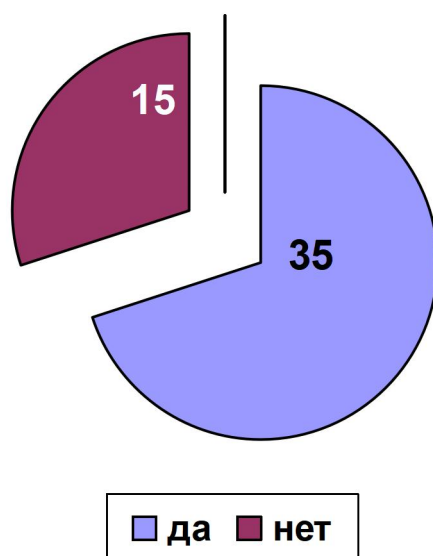
Знаете ли вы, что - нибуть о сортировке мусора?



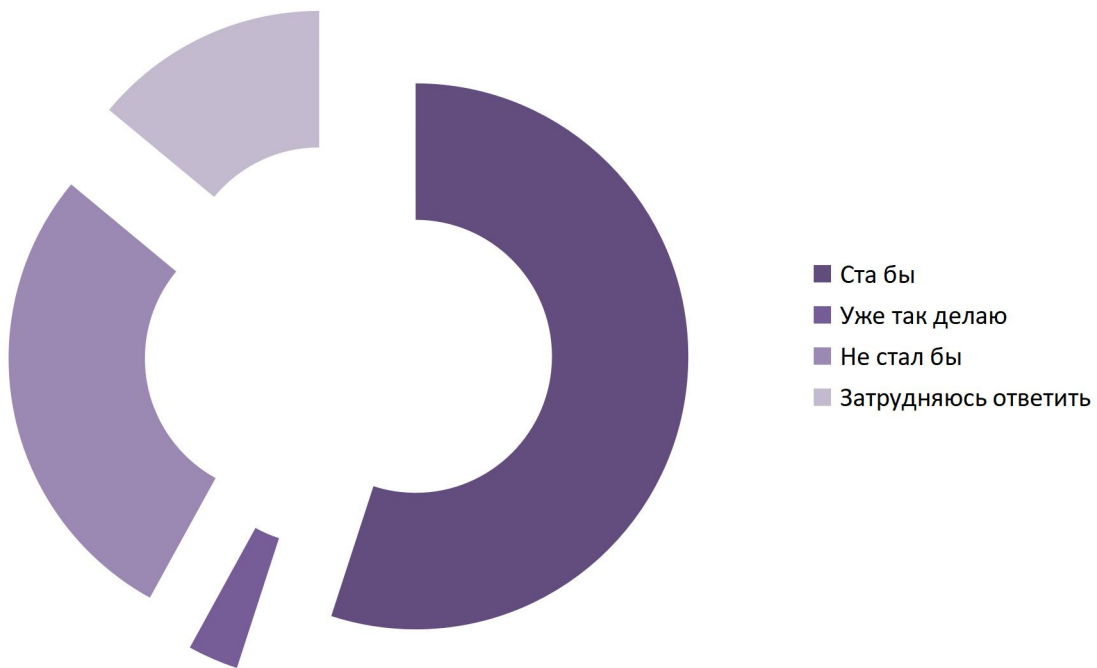
Сортируете ли вы мусор?



Готовы ли вы сортировать мусор?



Стали бы вы заниматься сортировкой мусора?



ПАМЯТКА

- систематически проводи уборку территории около школы, дома;
- не бросай, куда попало мусор;
- не оставляй мусор в лесу, около водоема, на месте отдыха;
- собирай и сдавай макулатуру (сохраняя при этом природные ресурсы);
- сдавай стеклотару, металлолом;
- экономно используй тетради, бумагу (например, обратную сторону);
- аккуратно обращайся с учебниками, книгами;
- бережно относись к вещам, чтобы они дольше служили нам;
- отдай вещи, которые не носишь, нуждающимся;
- при приготовлении пищи старайся не превращать в отходы полезные продукты; дай вещи «вторую жизнь»

Приложение № 5

День недели	Кол-во мусора за 1 день, г	Ветошь	Металл	Бумага	Пластик	Стекло
Понедельник	750	50	250	200	-	250
Вторник	1200	150	100	300	300	350
Среда	850	-	-	250	350	250
Четверг	750	-	-	200	250	300
Пятница	600		100	250	250	-
Суббота	2050	400	300	450	400	500
Воскресенье	1000		100	350	350	200
Всего	7200	600	850	2000	1900	1850

Если каждый из нас будет выполнять эти правила, я думаю, что окружающий нас мир станет чуточку чище.

Давайте же вместе будем следить за тем, чтобы в нашей школе, в нашем поселке всегда был порядок: чистые классы и коридоры, улицы и переулки.

Завтрашний день Земли будет таким, каким мы создадим его сегодня. Будем же беречь нашу Землю! Другой планеты у нас не будет!