

Исследовательский проект:

«Мусорная корзина семьи как источник загрязнения окружающей среды г. Пензы».

Выполнил:

Митрофанов Сергей,
ученик 4в класса гимназии №13.

Научный руководитель:

Лебедянцева Екатерина Васильевна,
учитель начальных классов гимназии №13.



Цель моего исследовательского проекта: найти пути уменьшения веса мусорной корзины семьи.

Для этого пришлось решить следующие **задачи**:

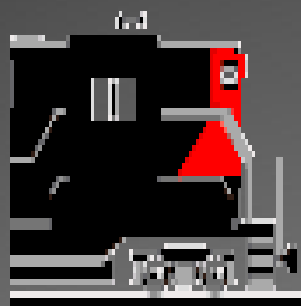
- а) выявить и описать источники бытовых отходов, выяснить их влияние на окружающую среду;
- б) разработать классификацию отходов и познакомиться со способами их вторичной переработки в Пензенской области;
- в) выяснить структуру мусорной корзины моей семьи;
- г) сформировать сознательное отношение к проблеме бытовых отходов у окружающих людей и личному участию в её решении.
- д) издать буклет для жителей микрорайона с полезной информацией, помогающей уменьшить вес мусорной корзины.

Результат проекта и его конечный продукт: буклет для жителей микрорайона Арбеково.

Гипотеза исследования: я предположил, что:

- бытовые отходы семьи наносят существенный вред окружающей среде;
- бытовые отходы семьи в общей массе формируют большую часть бытовых отходов города;
- есть пути уменьшения массы бытовых отходов за счёт вторичной переработки.

Ежедневно вывозится столько мусора,
сколько уместилось бы в
15 железнодорожных вагонов!



	Материал	Ущерб природе	Вред человеку	Пути разложения	Конечный продукт разложения	Время разложения	Способ вторичного использования
Пищевые отходы	Пищевые отходы	Практически не наносят, используются для питания различными микроорганизмами	Гниющие пищевые отходы-рассадник микробов	Используются в пищу различными микроорганизмами	Тела организмов, углекислый газ и вода	1-2 недели	Компостирование
Макулатура	Бумага, покрытая различными красками	Сама бумага не наносит, но краска может выделять ядовитые вещества	Краска при разложении выделяет ядовитые вещества	Используется в пищу разными микроорганизмами	Перегной, тела различных микроорганизмов, углекислый газ и вода	От нескольких месяцев до 2-3 лет	Переработка на обёрточную бумагу
Изделия из тканей	Натуральные ткани	Не наносят	Не наносят	Используются в пищу некоторыми микроорганизмами	Перегной, тела организмов, углекислый газ и вода	2-3 года	Компостирование
Деревянные изделия	Дерево	Не наносит	Могут вызвать травмы	Используются в пищу некоторыми микроорганизмами	Перегной, тела организмов, углекислый газ и вода	Несколько десятков лет	Переработка на бумагу или древесно-стружечный материал
Консервные банки	Оцинкованное или покрытое оловом железо	Соединения цинка, олова и железа ядовиты для многих микроорганизмов; острые края банок могут травмировать животных	Ранят при хождении босиком; в банках скапливается вода, в которой развиваются личинки кровососущих насекомых	Под действием кислорода железо медленно окисляется	Мелкие куски ржавчины, растворимые соли железа	Несколько десятков лет	Переплавка вместе с металлом

	Материал	Ущерб природе	Вред человеку	Пути разложения	Конечный продукт разложения	Время разложения	Способ вторичного использования
Стеклотара	Стекло	Битая стеклотара может вызвать травмы животных	Битая стеклотара может вызвать ранения; в банках скапливается вода, в которой развиваются личинки кровососущих насекомых	Медленно растрескивается и рассыпается от перепадов температур	Мелкая стеклянная крошка, по виду не отличимая от песка	Несколько сотен лет	Использование по прямому назначению или переплавка
Пластмасса	Пластмасса	Препятствует газообмену в почвах и водоёмах; может быть проглочена животными, что приведёт к гибели последних	При разложении выделяет ядовитые вещества	Медленно окисляется кислородом, разрушается под действием солнечных лучей	Углекислый газ, вода	Несколько сотен лет	Переплавка
Батарейки	Цинк, уголь, оксид марганца	Ядовиты для многих микроорганизмов	Ядовиты	Окисляются под действием кислорода	Соли цинка и марганца	10 лет	—

По степени нанесения вреда природе при разложении

Сильная	Средняя	Слабая	Безвредная
Пластмасса	Консервные банки	Изделия из тканей	Пищевые отходы
Батарейки	Металлолом	Стеклотара	Макулатура
	Алюминий		Деревянные изделия

По времени разложения

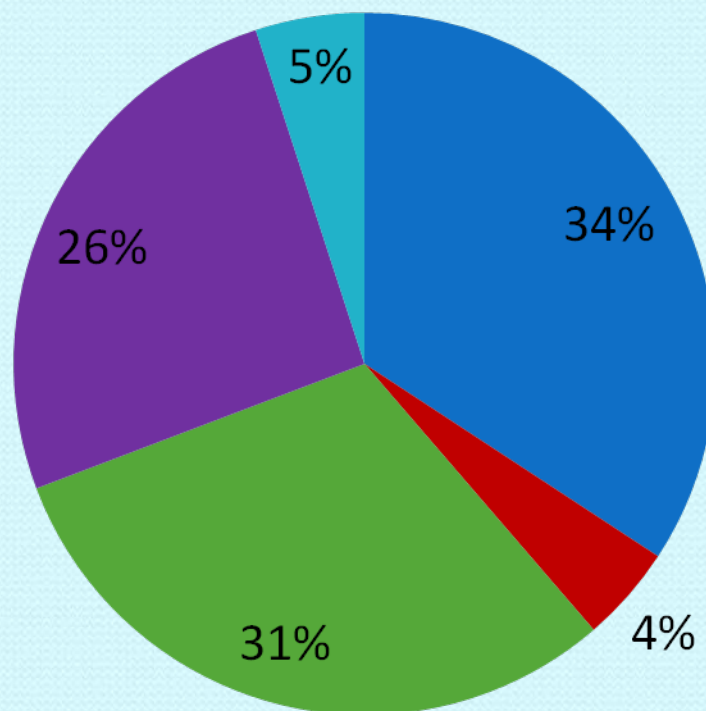
Не разлагается	Длительное	Малое
Пластмасса	Деревянные изделия	Пищевые отходы
Стеклотара	Консервные банки	Макулатура
	Металлолом	Изделия из тканей
	Батарейки	

Практическая работа:

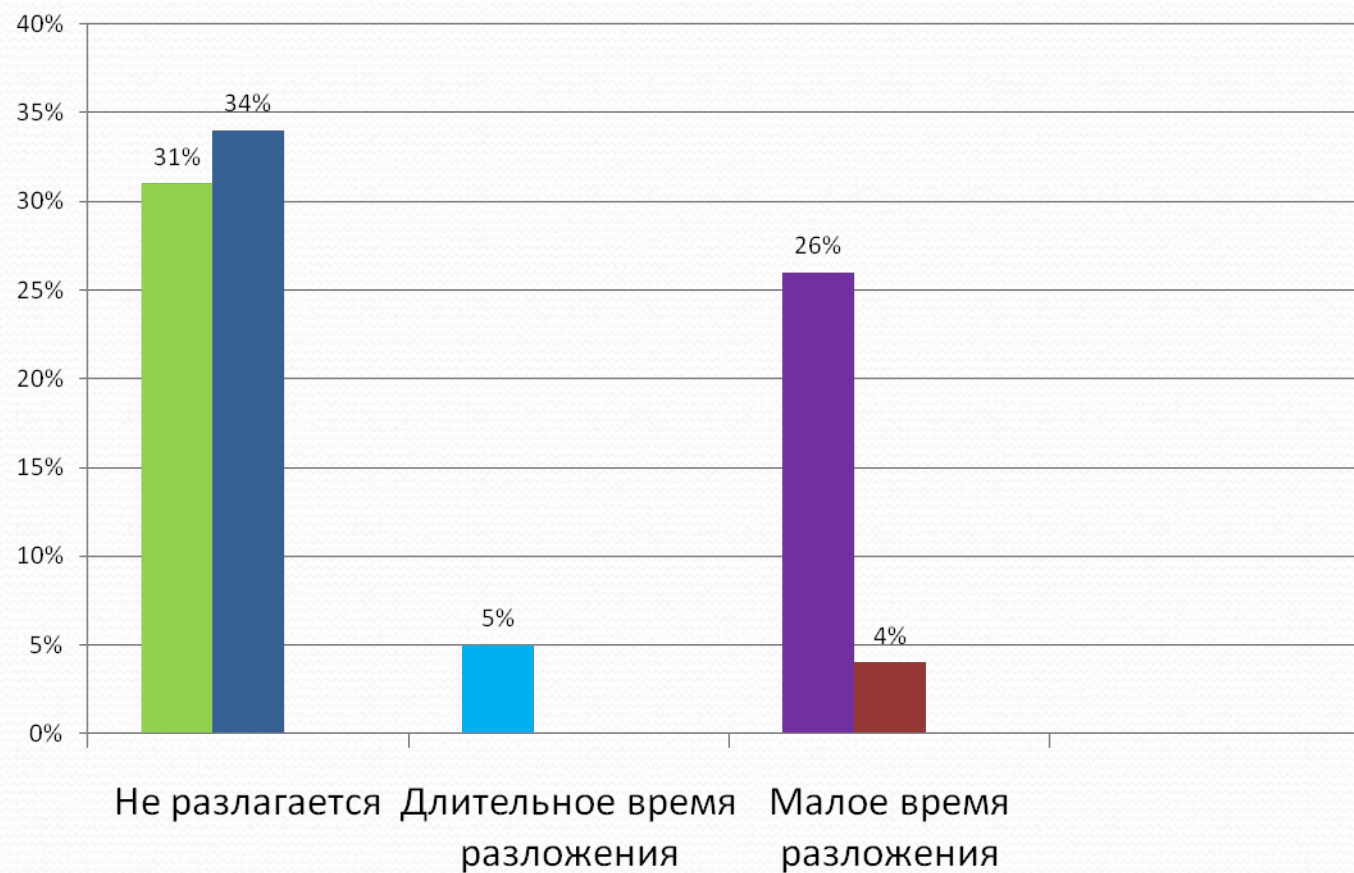
«Исследование и описание мусора, накопленного в мусорной корзине одной семьёй».

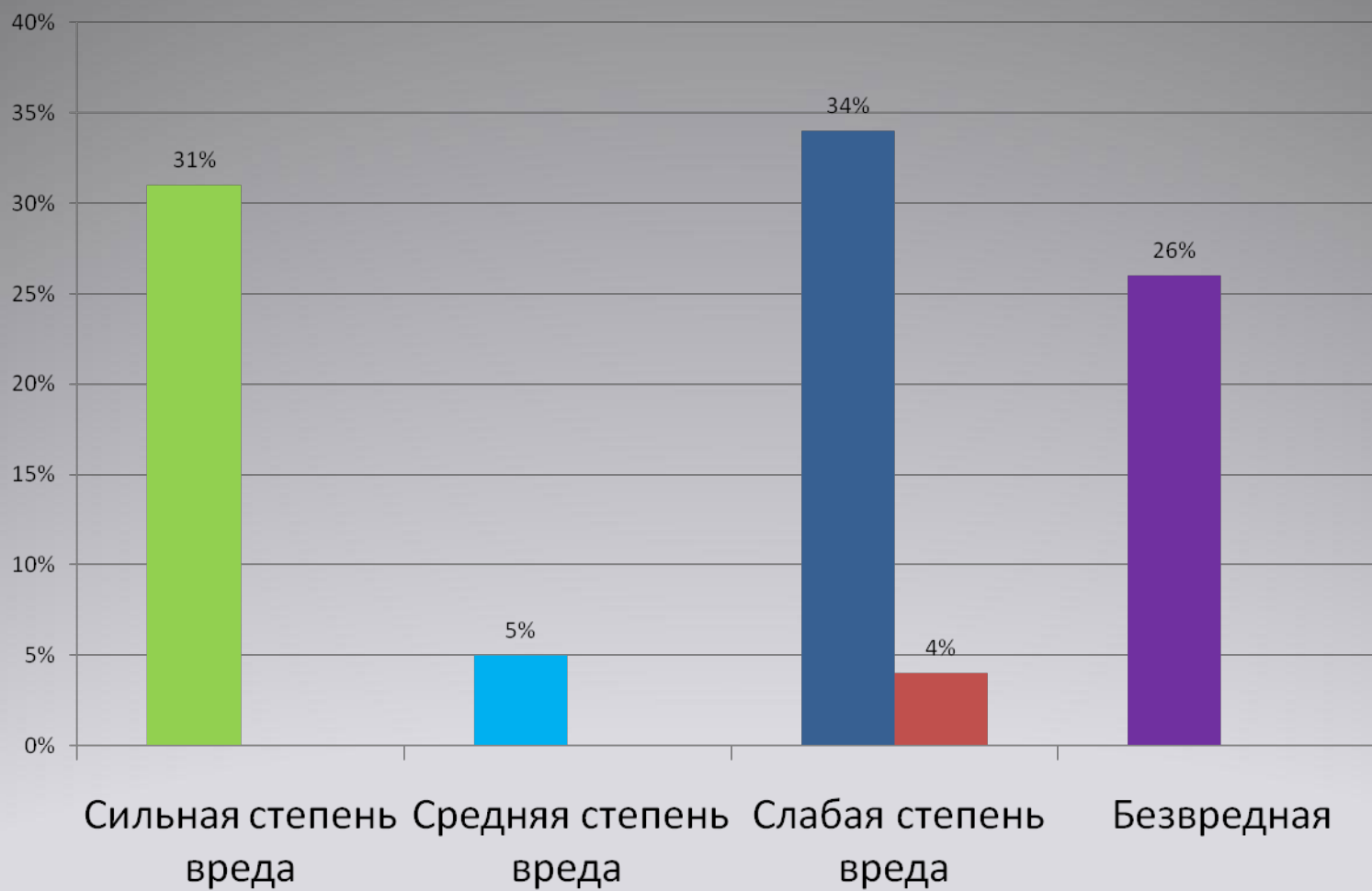
Цель работы: определить общее количество отходов, накапливающихся в одной семье за неделю, распределить их по категориям согласно приведённым классификациям.

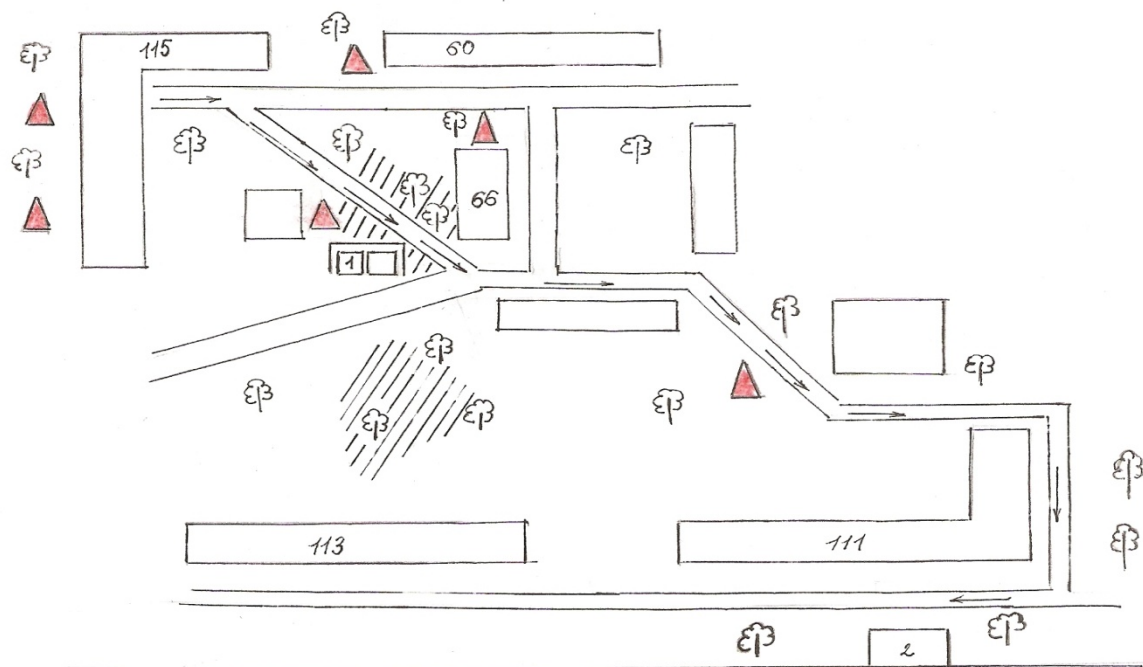




- Стекло
- Ветошь
- Пластик
- Бумага
- Металл







Пр. Победы.

Условные обозначения:

▲ - несанкционированные здания

/// - участки, загрязненные бытовым мусором

1 - мусорная площадка

2 - остановка

Анкета.

1. Сколько Вам лет?
2. Убираете ли Вы мусор после отдыха на природе?
3. Часто ли Вы мусорите на улице?
4. Поднимите ли мусор на улице, если бросили его не вы?
5. Устраивает ли вас расположение мусорных контейнеров?
6. Знаете ли Вы, как можно вторично использовать бумагу, пластмассовые бутылки, алюминиевые банки, полиэтиленовые пакеты?
7. Знаете ли вы, где в вашем районе располагаются пункты приема вторичного сырья и контейнеры для сбора отходов, пригодных для вторичной переработки?
8. Приятно ли Вам, когда на улице чисто?

Возраст	2 вопрос		3 вопрос		4 вопрос		5 вопрос		6 вопрос		7 вопрос		8 вопрос	
	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет
Дети (24 чел.)	100%	0%	0%	100%	42%	58%	25%	75%	67%	33%	25%	75%	100%	0%
Взрослые (24 чел.)	100%	0%	0%	100%	22%	78%	35%	65%	91%	9%	17%	83%	100%	0%



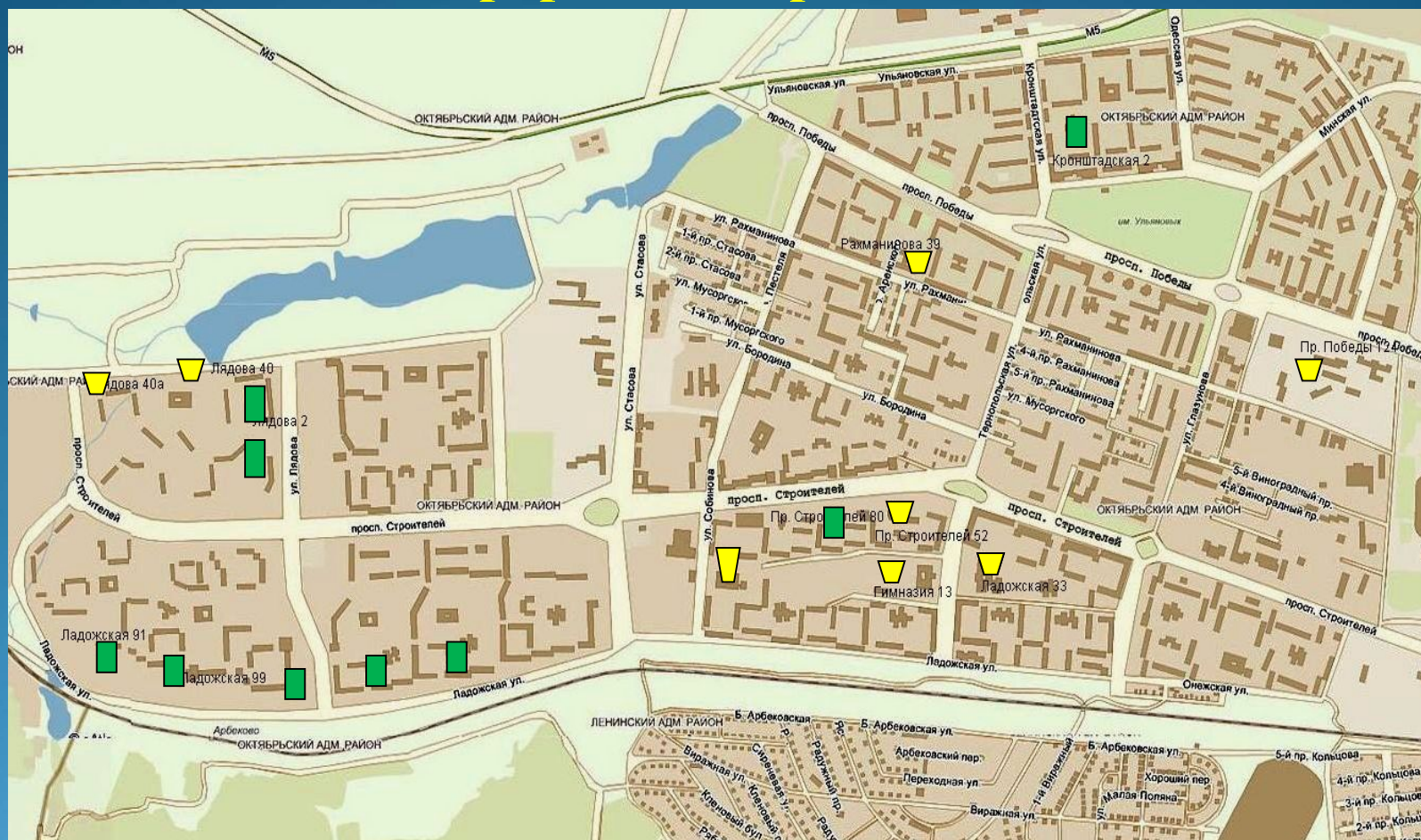


Бытовые отходы	Продукт после переработки
Картон, бумага	Гофроящики, туалетная бумага, гипсокартон, бумажная упаковка
Ветошь	Битум, рубероид, набивка мягкой мебели
Пластиковые бутылки, одноразовая посуда, одноразовые шприцы	Пластиковые трубы, тротуарная плитка, бытовые пакеты, упаковочные материалы, вешалки, авторучки, линейки, садовые стулья и столы, пластиковые окна, скотч, поролон, линолеум
Битое стекло	Новые бутылки, банки
Металлолом	Различные металлические изделия





Расположение контейнеров для сбора твёрдых бытовых отходов в микрорайоне Арбеково:



- контейнеры для сбора ТБО старого типа



- контейнеры для сбора ТБО нового образца

Пункты приёма вторсырья в г. Пенза располагаются по следующим адресам:

- 1.Пр. Строителей, возле домов №67 и №142
- 2.Ул. Ульяновская, возле дома №2
- 3.Ул. Лобачевского, возле дома №7
- 4.Ул. Ленинградская, возле дома №12
- 5.Рынок «Гусиловский»
- 6.Рынок «Согласие»
- 7.Рынок «Арбековский»
- 8.Ул. Аустрина, дом № 141
- 9.Ул. Московская, возле дома №42
- 10.База «Надежда»
- 11.Ул. Воронова, дом №8
- 12.Рынок «Терновский»
- 13.ТЦ «Муравейник»
- 14.Ул. Луначарского, дом № 7
- 15.Ул. Антонова, возле дома № 7
- 16.Ул. Гагарина, дом № 11.

*Жили люди на планете:
Мамы, папы и их дети.
Бросят люди по бумажке-
Планета станет замарашкой!*



Помните:

- Бумага, только что выброшенная Вами, сгниёт через 2-3 года;
- Жестяная консервная банка проржавеет и начнёт разрушаться через 10-20 лет;
- Алюминиевая банка из-под «колы» - через 500 лет;
- Чтобы битое стекло превратилось в песок должно пройти 600 лет;
- Полиэтиленовый пакет разрушится через 100 лет!

На улице:

1. Удержитесь от соблазна бросить бумажку на землю.
2. Донесите мусор до ближайшей урны!
3. Поднимите и донесите до урны чужую бумажку!
4. Не разбивайте пустые бутылки, поставьте возле урны - те, кому надо, подберут.

На природе:

*Принцип прост: «С собой принёс – с собой унёс!».
Собирайте за собой мусор!*

Дома:

- Вещи, которые стали не нужны, не выбрасывайте, а отдайте тем, кому они могут пригодиться.
- Перед тем, как выбросить мусор, рассортируйте его: бумагу, металлолом, стекло и пластмассу можно сдать на вторичную переработку.
- Узнайте, где ближайший контейнер для раздельного сбора твёрдых бытовых отходов и куда можно сдать вторсырьё.

«Чисто не там, где метут, а там, где не сорят!»

Сведения о маркировке.

Соориентироваться, можно ли вторично переработать упаковку, вам помогут следующие сведения о маркировке.



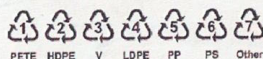
Зелёная точка. С 1990 года ставится на упаковочных материалах, и означает, что компания производитель даёт гарантию приёма и вторичной переработки маркированного упаковочного материала. Используется в Европе.



Треугольник из трёх стрелок – «Лента Мебиуса», означает, что материал, из которого изготовлена упаковка, может быть переработан, или что упаковка частично или полностью изготовлена из вторичного сырья.



Знак перерабатываемого пластика. Этот знак ставится на всех видах полимерных упаковок. Пластиковая упаковка подразделяется на 7 видов пластмасс, для каждого из них существует свой цифровой символ, упрощающий процедуру сортировки перед вторичной переработкой.



Существуют и другие знаки для разных видов упаковок, изделий из бумаги или картона, которые могут быть либо произведены из вторсырья, либо подвергнуты вторичной переработке.



Этот знак встречается с разными подписями, типа «Keep your country tidy!» («Содержи свою страну в чистоте!» - англ.) или, например, просто «Gracias» («Спасибо» - исп.).



Знак «Перечёркнутый контейнер» на электронной технике говорит о том, что выбрасывать этот предмет в мусорный контейнер ни в коем случае нельзя. Электронные отходы очень опасны для здоровья людей и загрязняют окружающую среду. Этот знак сейчас ставят не только на электронную технику, но и на другие виды товаров, которые нельзя бросать вместе с обычным мусором.

Пункты приёма вторсырья в г. Пенза располагаются по следующим адресам:

1. Пр. Строителей, возле домов №67 и №142
2. Ул. Ульяновская, возле дома №2
3. Ул. Лобачевского, возле дома №7
4. Ул. Ленинградская, возле дома №12
5. Рынок «Гусиловский»
6. Рынок «Согласие»
7. Рынок «Арбековский»
8. Ул. Аустрина, дом № 141
9. Ул. Московская, возле дома №42
10. База «Надежда»
11. Ул. Воронова, дом №8
12. Рынок «Терновский»
13. ТЦ «Муравейник»
14. Ул. Луначарского, дом № 7
15. Ул. Антонова, возле дома № 7
16. Ул. Гагарина, дом № 11.

Жили люди на планете:

Мамы, папы и их дети.

Бросят люди по бумажке-

Планета станет замарашкой!

*Дорогие жители нашего
микрорайона!*



*«Чисто не там, где метут, а там,
где не сорят!»*

Помните:

- Бумага, только что выброшенная Вами, сгниёт через 2-3 года;
- Жестяная консервная банка проржавеет и начнёт разрушаться через 10-20 лет;
- Алюминиевая банка из-под «колы» - через 500 лет;
- Чтобы битое стекло превратилось в песок должно пройти 600 лет;
- Полиэтиленовый пакет разрушится через 100 лет!

На улице:

1. *Удержитесь от соблазна бросить бумажку на землю.*
2. *Донесите мусор до ближайшей урны!*
3. *Поднимите и донесите до урны чужую бумажку!*
4. *Не разбивайте пустые бутылки, поставьте возле урны - те, кому надо, подберут.*

На природе:

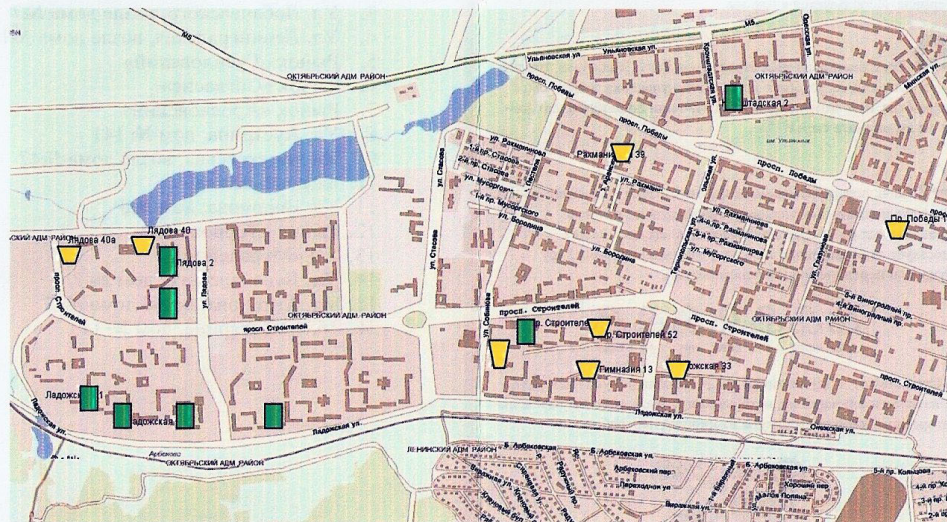
Принцип прост: «С собой принёс – с собой унёс!».

Собирайте за собой мусор!

Дома:

- *Вещи, которые стали не нужны, не выбрасывайте, а отдайте тем, кому они могут пригодиться.*
- *Перед тем, как выбросить мусор, рассортируйте его: бумагу, металлолом, стекло и пластмассу можно сдать на вторичную переработку.*
- *Узнайте, где ближайший контейнер для раздельного сбора твёрдых бытовых отходов и куда можно сдать вторсырьё.*

Расположение контейнеров для сбора твёрдых бытовых отходов в микрорайоне Арбеково:



- контейнеры для сбора ТБО нового образца



- контейнеры для сбора ТБО старого типа

Обращение в Управление благоустройства и очистки города Пенза.

Я предлагаю на основе проведённого анкетирования принять дополнительные меры по улучшению чистоты на улицах нашего микрорайона и улучшению переработки бытового мусора.

1. Установить дополнительно «жёлтые» контейнеры для твёрдых бытовых отходов на улицах: пр-т Победы, ул. Стасова, ул. Собинова, ул. Бородина, ул. Мусоргского, ул. Рахманинова, ул. Ульяновской, ул. Минской, пр-т Строителей.
2. Установить урны необычного дизайна для привлечения внимания прохожих (особенно детей) около школ и детских садов, например таких:



3. Провести конкурс слоганов, призывающих не мусорить, среди школьников.
4. Оказывать помощь в проведении субботников в школах и садах



Береги чистоту смолоду



Сегодня, когда экологические катастрофы стали нормой жизни, мало кто задумывается о том, что самый обычный бытовой мусор может нанести планете не менее серьезный ущерб.

Сами виноваты

Сергея МИТРОФАНОВА из пензенской гимназии № 13 не стал дожидаться, когда проблему бытовых отходов решит кто-то другой, а сам взялся за дело.

— Я очень люблю наш город, но меня сильно огорчает мусор, который встречается на каждом шагу, — говорит мусор, который встречается на каждом шагу, — говорит Сергей. — Однажды, когда я шел из школы домой, обратил внимание на свалки по дворах. Они были

Ежедневно за пределы Пензы вывозится столько мусора, сколько уместилось бы в 15-ти железнодорожных вагонах. За одну поездку мусоровоз отвозит на городской полигон 6 тонн мусора. Каждая из пятидесяти машин бывает на «чемодановской свалке» от 3 до 7 раз за сутки. Ежемесячно с территории города транспортируется до 15 500 тонн отходов, в том числе 8 500 тонн от жилищного фонда. А ежегодно в нашей области складывается на свалках около 300 000 тонн мусора.

Третьеклассник пензенской школы создал проект, способный улучшить экологию города

развита. Люди с пониманием относятся к проблеме чистоты на улицах города, но не владеют полной информацией о путях ее решения. «Мы не готовы убирать мусор, выброшенный не нами, и собирать раздельно бытовые отходы» — такой ответ оказался самым распространенным.

Результаты анкетирования подтвердили в Управлении благоустройства и

течение недели он собирал все твердые бытовые отходы и сортировал их по категориям: бумага, металл, пластик, стекло, металл.

— По итогам эксперимента я сделал несколько выводов, — поясняет Сергей. — В мусорной корзине одной семьи за неделю скапливается приблизительно около 3 кг твердых бытовых отходов (не включая пищевые отходы).

Наибольшую долю в процентном соотношении составляют неразлагающиеся бытовые отходы: пластик — 31% и стекло — 34%. Весь этот мусор отправят на свалку. Но ведь можно найти повторное применение вещам, которые обычно выбрасывают! Часть бытового мусора можно сдать в пункты приема вторичного сырья.

Для этого нужно лишь сортировать его.

Доброму делу нашлись союзники

На предложения Сергея Митрофанова живо откликнулся городское «Управление благоустройства и очистки города Пензы». Бытовые отходы, собранные во время субботников и различных акций, составляют всего лишь 10% от поступающих на городскую свалку.

Научный подход

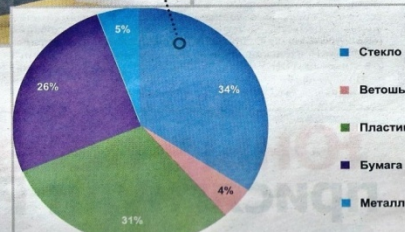
Сергей решил провести эксперимент: определить общее количество бытовых отходов, накапливающихся в одной семье за неделю. В

загрязнения окружающей среды, — рассказывает генеральный директор Управления благоустройства и очистки города Пензы Андрей ШЕВЧЕНКО. — Тем более радует то, что от школьников поступают реальные предложения того, как можно улучшить экологическую ситуацию в городе. Здесь уже установлено 74 желтых контейнера. Однако, по опыту нашей работы в них попадает только 70% отходов, пригодных для дальнейшей переработки. Оставшиеся 30% — обычный бытовой мусор, результат отсутствия у некоторых граждан культуры обращения с отходами.

— Учиться экологической культуре надо с раннего возраста, — считает классный руководитель Сергей Екатерина ЛЕБЕДЯНЦЕВА. — Когда мы начали с Сергеем работать над его проектом, я сама стала более внимательно относиться к сортировке мусора, искать на улицах желтые контейнеры. Теперь нужно донести эту идею и до остальных людей.

Бытовой мусор — это проблема каждого. Нужно только подумать над смыслом понятия «дом». Для большинства людей оно является очень узким — место, в котором он живет. А что произойдет в случае экологической катастрофы? Изолировать свой дом от внешней среды вряд ли удастся. Все мы живем на одной планете, она — наш дом, и о ней мы должны заботиться в первую очередь.

Татьяна АНУФРИЕНКО



Генеральный директор Управления благоустройства и очистки города Пензы Андрей ШЕВЧЕНКО приветствует юного коллегу

НОВОСТИ

ПЕНЗА ПОЛУЧИТ НОВЫЕ СВАЛКИ

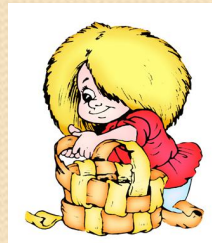
Новшества в утилизации отходов, касающиеся сбора мусора, с пониманием были встречены жителями города. Новые контейнеры в праздники были наполнены «с горкой». На очереди новые «усовершенствования». Они будут осуществлены «за счет создания новых полигонов для складирования отходов и потребительских кооперативов по обращению с отходами производства и потребления». Как заявил в интервью телеканалу «Экспресс» начальник управления окружающей среды Пензенской области Сергей Хазов, «200 муниципальных образований получили поручение губернатора — о создании потребительских кооперативов, которые уже начали осуществлять свою деятельность и получают лицензии в плане работы по обращению с отходами производства и потребления». Где появятся новые свалки — «полигоны», пока не сообщается.



Контейнер для сбора ТБО около гимназии №13.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЧТА!

Здравствуйте, дорогие жители!
Это пишу Вам я – домовёнок Кузя. Я очень рад чистоте в вашем подъезде, в вашем дворе! Спасибо вам за такое хорошее отношение к нашему дому!



ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЧТА!

Дорогие ребята, живущие в этом дворе!
Это пишу я – домовёнок Кузя. Я сегодня был очень расстроен, когда увидел мусор, который вы не убрали за собой!
Не огорчайте больше Кузю!



«Есть такое твёрдое правило,- сказал Маленький принц.- Встал поутру, умылся, привёл себя в порядок – и сразу же приведи в порядок свою планету... Это очень скучная работа, но совсем не трудная.»

*А. де Сент-Экзюпери
«Маленький принц».*

