

Для чего нужны отходы?

Рабочая тетрадь для детей 5-10 лет



Содержание

Для чего нужны отходы? Рабочая тетрадь для детей

Источник информации:

Федеральное министерство окружающей среды, охраны природы и ядерной безопасности Германии (BMU)
 Департамент Z III 2 • 11055 Берлин
 Электронный адрес: ZIII2@bmu.bund.de • Официальный сайт: www.bmu.de
 Текст: Франк Й. Рихтер
 Научное консультирование: проф. д-р Герхард ду Хаан, д-р Михаэль Плессе (Свободный университет Берлина)
 Оформление: design.ideoe, дизайнерское агентство, г. Эрфурт, иллюстратор - Андреас Рампич
Ссылка на первоисточник: www.bmu.de/publikationen

Адаптированное русскоязычное издание публикации опубликовано:

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
 Немецкое Общество по Международному Сотрудничеству (ГИЦ) ГмБХ

Штаб-квартира GIZ:

Бонн и Эшборн, Германия

Адрес:

109004, Москва,
 ул. Николоямская, д. 50 стр. 1.
 Т: + 7 495 580 90 98, +7 495 580 90 99
 I: www.giz.de

Российско-германский проект «Климатически нейтральное обращение с отходами в Российской Федерации»

Проект реализуется по заказу Федерального министерства экологии, охраны природы, и ядерной безопасности Германии (BMU) в рамках Международной Инициативы по защите Климата (IKI). Официальный партнер проекта с российской стороны - Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Портал проекта: www.otxod.com

Ответственные за адаптированное русскоязычное издание:

Рыжова Н.А., д.п.н., профессор Института психологии и педагогики образования Московского городского педагогического университета
 Филиппова Р.В., руководитель компонента «Развитие кадрового потенциала и повышение осведомленности» проекта «Климатически нейтральное обращение с отходами в Российской Федерации»
 E: rimma.filippova@giz.de, education@otxod.com

Электронная версия

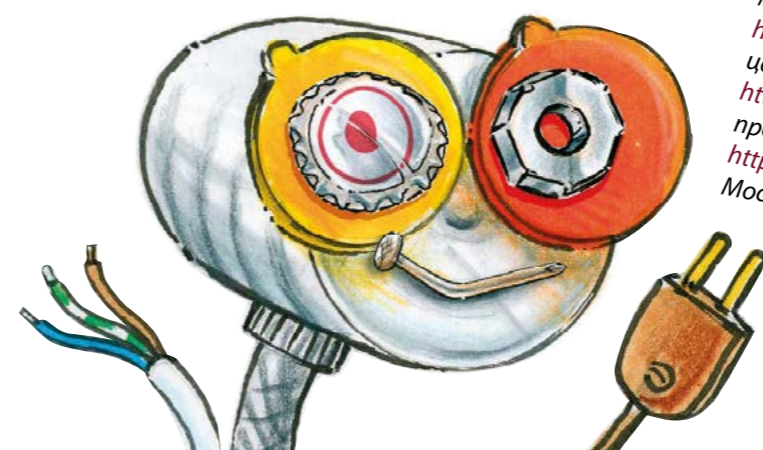


Москва, сентябрь 2019 г.

Данная публикация является частью деятельности по связям с общественностью Федерального министерства окружающей среды, охраны природы и ядерной безопасности Германии (BMU). Публикация распространяется бесплатно и не предназначена для продажи и иных коммерческих целей.
 Copyright: © Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH - адаптированное русскоязычное издание публикации подготовлено по заказу Немецкого Общества по Международному Сотрудничеству (ГИЦ) ГмБХ в рамках проекта «Климатически нейтральное обращение с отходами в Российской Федерации».

Рабочий лист	Страница
1 Гора отходов	4
2 «Новоград» – история для чтения	5
3 Как образуются отходы?	6
4 Наш класс без отходов – разве это возможно? (1)	7
5 Наш класс без отходов – разве это возможно? (2)	8
6 Рециклинг	9
7 Сортировка отходов	10
8 В природе отходов не бывает	11
9 Строим дом для дождевых червей	12
10 Наш ящик для компоста	13
11 Почва и рост растений.....	14
12 Новая встреча со старой бумагой	15
13 История жизни стеклянной бутылки	16
14 Опасные пластиковые отходы	17
15 Волонтеры собирают мусор!.....	18
16 Мусор на берегах Байкала	19
17 Переработка отходов.....	20
18 Разные контейнеры для мусора	21
19 Путешествие во времени (отходы).....	22
20 Под напряжением - батарейка	23
21 Посмотри мультфильмы и видеофильмы про сортировку мусора	24
22 Из чего это сделано?	25
23 Некоторые вещи живут дольше нас	26

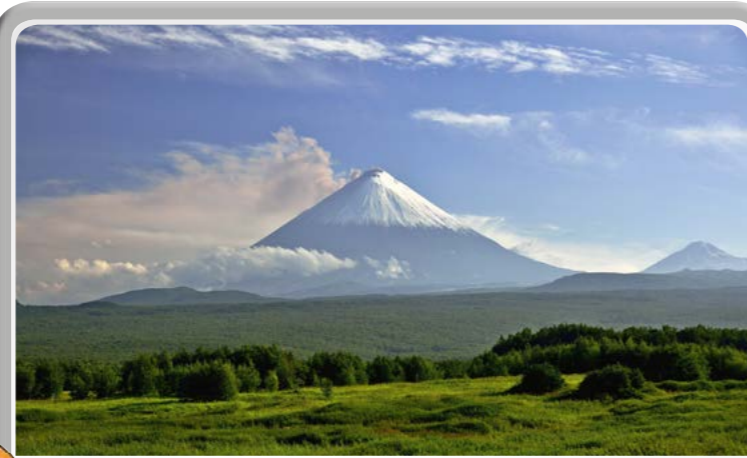
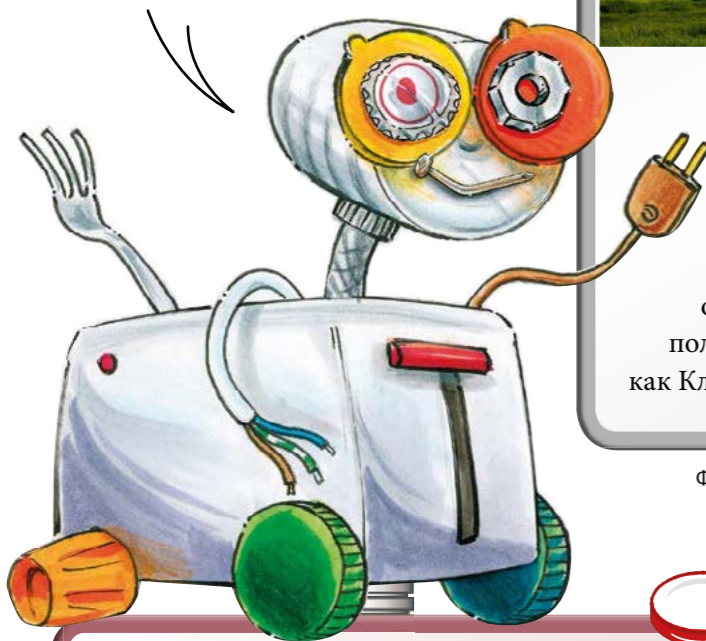
Уважаемые учителя!
 Рекомендации по проведению уроков по проблеме отходов и соответствующие материалы вы можете найти по ссылкам:
 разделяйснами.рф — пособие для уроков по разделению мусора
<http://www.ecocenter-vg.ru/> — Эколого-просветительский центр «Воробьёвы горы»
[http://kuskovo.mosprioda.ru/](http://kuskovo.mospriroda.ru/) — Интерактивный эколого-просветительский центр «Экошкола в Кусково»
<https://www.mos.ru/city/projects/mesh/teachers/> — Московская электронная школа (МЭШ)



Гора отходов

Привет, меня зовут «Робосбор»!

Я – робот для автоматического сбора отходов. Моя задача собирать все то, что вы нередко называете «мусором». Почему? Да потому что многое из этого на самом деле очень ценно. Это не мусор, это – отходы. А отходы можно перерабатывать!



Ключевская сопка – самый высокий на Камчатке вулкан, его высота достигает 4850 метров.

Если собрать в одном месте (например, на олимпийском стадионе в Сочи) все бытовые отходы, которые накапливаются в России за год, получится гора высотой 4800 метров! Это почти, как Ключевская сопка!

Фото: <https://rosphoto.com>

Задание

Посчитай:

В твоей семье за неделю скапливается примерно 8-10 кг отходов. В России живет 145 миллионов человек.

- Сколько отходов скапливается в стране за неделю? А за целый год?
- А сколько отходов скапливается за год в твоём городе (поселке)?

Новоград – история для чтения

В городе Новограде постоянно что-то происходит. Каждое утро его жители просыпаются в новых кроватях, которые они купили вчера. Каждое утро они пользуются новым мылом и новой зубной щеткой. Из новеньких телевизоров звучат последние новости и современная музыка. Для общения новоградцы используют самые последние модели телефонов. Из новых холодильников они достают свежее масло и молоко в красивой упаковке. Даже кукурузные хлопья жители Новограда каждый раз насыпают из новой пачки в новую тарелку.

Новый автобус отвозит детей в новой красивой одежде, с новыми рюкзаками, в школу. А на улицах в мусорных контейнерах и пластиковых мешках находится все то, чем жители города Новограда пользовались вчера. Вчерашний телевизор, вчерашний мобильный телефон и даже кровать.

Жители Новограда очень рады, что мусоровоз увозит все то, чем они еще недавно пользовались. А дети в восторге от того, что в обед получают новую игрушку и смогут посмотреть совершенно новые видеофильмы.

Рядом с городом Новоградом есть высокая гора, которая с каждым днем становится все больше и больше. Это не просто гора, это - гора мусора. Она стала настолько огромной, что мусоровозы на ее вершине почти не видны.

В городской газете «Новости» профессор Новиков предупреждает жителей, что с горы может сойти мусорная лавина! Старая консервная банка, вчерашний футбольный мяч или даже маленький игрушечный автомобиль могут скатиться с вершины и потащить за собой другой мусор. Из-за этого, считает ученый, Новоград может быть погребен под горой вчерашнего мусора.

Но жители города не обращают внимания на его предупреждения. Они наслаждаются тем, что у них так много новых вещей.

Задание

- Ты хотел бы жить, как жители Новограда?
- Если нет, то напиши, почему?



Как образуются отходы?

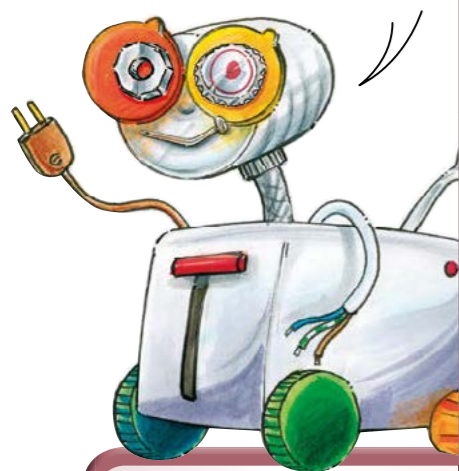
Отчет по отходам

Эти вещи я/моя семья выбросили на этой неделе:



Бумага	<input type="checkbox"/> да	<input type="checkbox"/> нет	количество:
Картонные упаковки от напитков	<input type="checkbox"/> да	<input type="checkbox"/> нет	количество:
Электрический прибор	<input type="checkbox"/> да	<input type="checkbox"/> нет	количество:
Мебель	<input type="checkbox"/> да	<input type="checkbox"/> нет	количество:
Стаканчики для йогурта	<input type="checkbox"/> да	<input type="checkbox"/> нет	количество:
.....	<input type="checkbox"/> да	<input type="checkbox"/> нет	количество:

Вы понимаете теперь, почему отходы настолько ценны? Постарайтесь объяснить это своими словами!



Вопрос:

Какое сырье мы можем использовать много раз, а какое – только один? (Например, для производства бумаги нужна древесина – на месте вырубленных деревьев мы можем посадить новые и снова сделать из них бумагу. А вот уголь или нефть мы используем только один раз.)

Задание

Соедините линиями сырье и готовое изделие, которое из него получается:

Сырье

Готовое изделие

Дерево



Кирпич



Нефть



Алюминиевая фольга



Кварцевый песок



Бумага



Металл



Пластиковый пакет



Глина



Стекло



Боксит



Банка



Наш класс без отходов – разве это возможно?

Вещи, которыми мы пользуемся, производят из сырья. Еще для этого нужна энергия. Однако и сырье, и энергия доступны только в ограниченном количестве. Поэтому все отходы нужно перерабатывать, использовать повторно. А еще лучше – изменить свое поведение так, чтобы мусора не было. Думаете, это невозможно? Попробуйте сделать это в вашем классе!



Шаг 1

Детективы по отходам

Объединитесь в команды и собирайте информацию!



Сколько отходов мы производим? Какие это виды отходов?

- Бумага
- Упаковка
- Стекло
- Биоотходы
- Прочие отходы

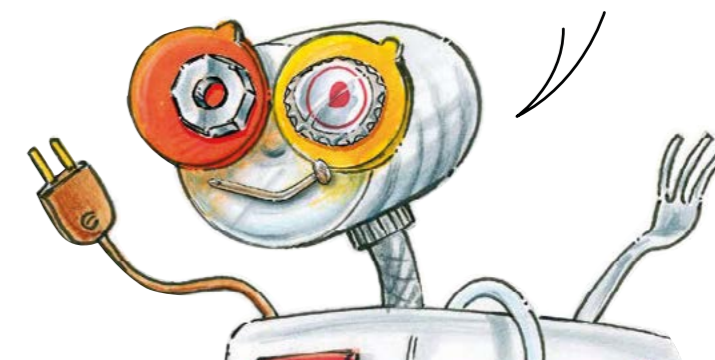
Вопросы

- Куда девать разные виды отходов?
- Что будет с этими отходами?
- Сколько из них относится к прочим отходам?

Специальное задание:

- Что особенного в биоотходах?

Не забудьте про ваши картонные упаковки от напитков!





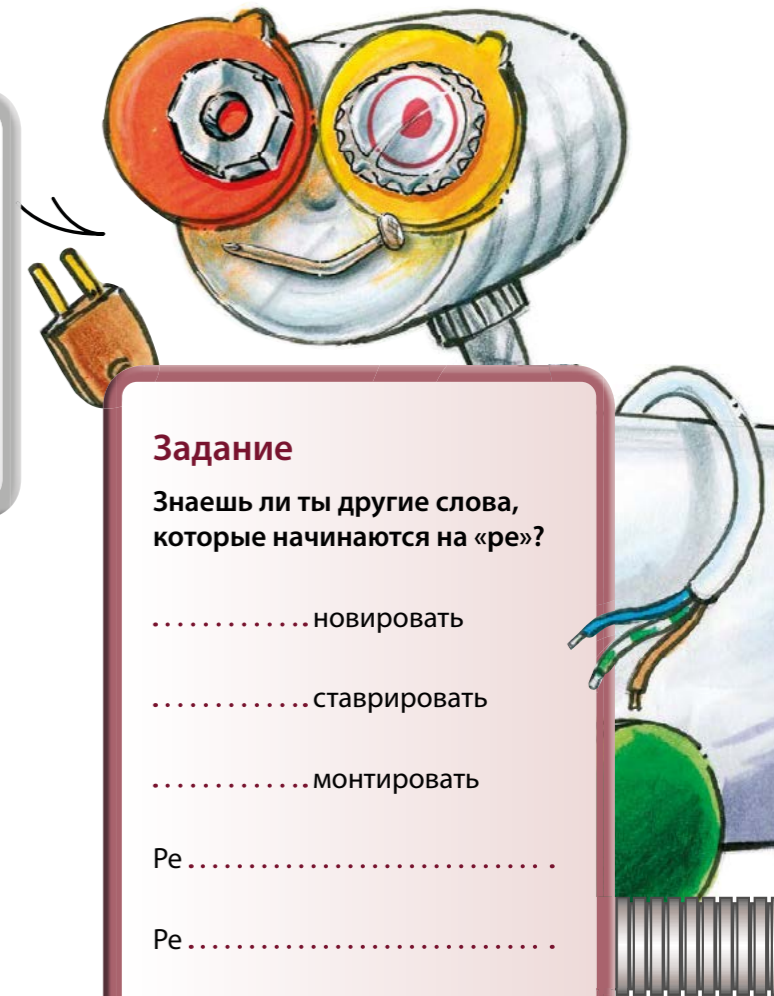
Рециклинг



Рециклинг - это английское слово. Оно состоит из двух частей. «Ре-» и «-цикл» на латинском языке (языке древних римлян) означают «назад» и «круг», а «рециклинг» - «вернуть обратно в круговорот».

Осколки стекла можно переплавить и сделать из них новые стаканы, из старой бумаги получается новая, чистая. Другие вещи, например, многоразовые бутылки, можно использовать повторно.

Как ты думаешь, что еще пригодно для рециклинга?



Задание

Знаешь ли ты другие слова, которые начинаются на «ре»?

..... новировать

..... ставрировать

..... монтировать

Ре.....

Ре.....

Ре.....

Ты знаешь, что означают эти слова?

Шаг 2

Поиск плана Б

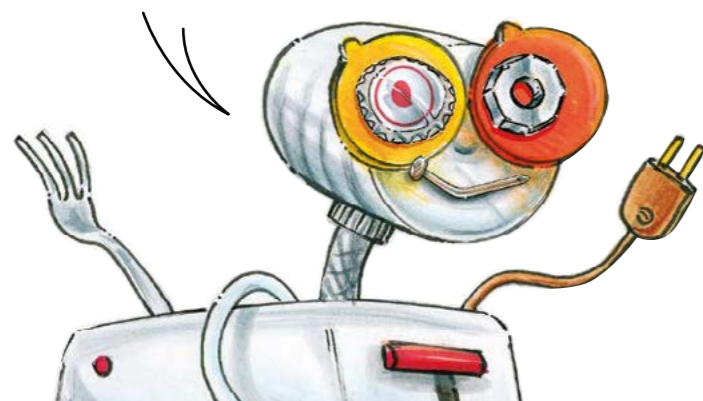
Наши детективы нашли способ предотвратить образование отходов. Но, к сожалению, в компьютере произошел сбой.

Удалось восстановить только вот эти предложения, однако непонятно, к каким отходам они относятся.

- 1 Бумага
- 2 Упаковка (упаковка от напитков, алюминиевая фольга, пластиковые пакеты...)
- 3 Стекло (бутылки, стаканы)
- 4 Биоотходы
- 5 Пластиковый пакет
- 6 Батарейки

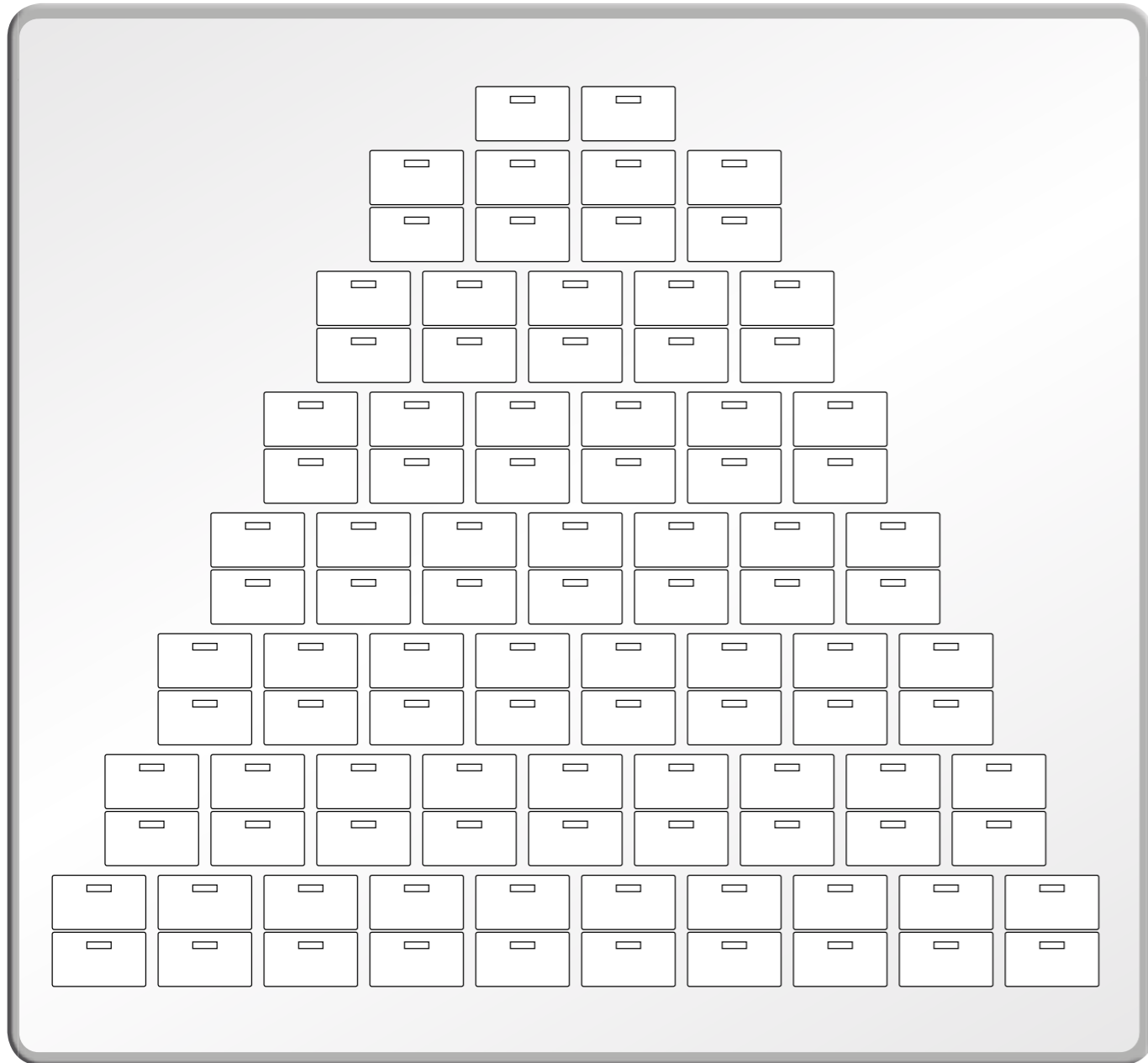
- а Использовать контейнер для завтраков и многоразовые питьевые бутылки.
- б Отнести в компостную кучу, чтобы сделать почву плодороднее.
- в Использовать бумагу с обеих сторон.
- г Сдавать банки, бутылки или наполнять их нужными продуктами в магазинах, на рынке (например, подсолнечным маслом), приносить свою посуду в кафе (так можно сделать в кафе некоторых российских городов).
- д Брать с собой в магазин сумку из ткани или рюкзак.
- е Использовать аккумуляторные батареи - их можно перезаряжать.

Если вы будете так продолжать, то мне скоро нечем будет заняться!





Сортировка отходов

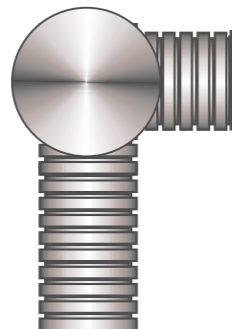


- 19 Ящиков для биоотходов (пищевых), листьев и травы
- 6 Ящиков для крупногабаритных отходов
- 20 Ящиков для бумаги и картона
- 10 Ящиков для упаковок и пластмассы
- 5 Ящиков для стекла
- 1 Ящик для электроприборов
- 4 Ящика для металла, ткани и т.д.
- 35 Ящиков для бытовых отходов

Задание:

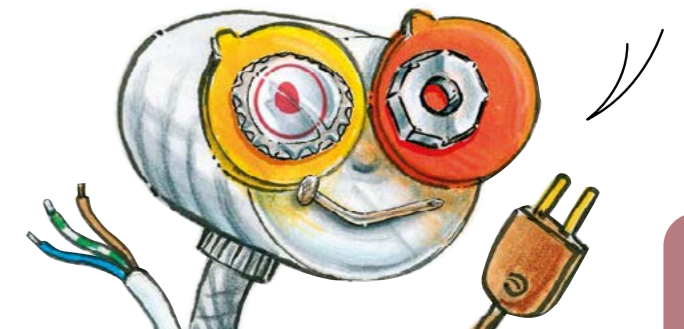
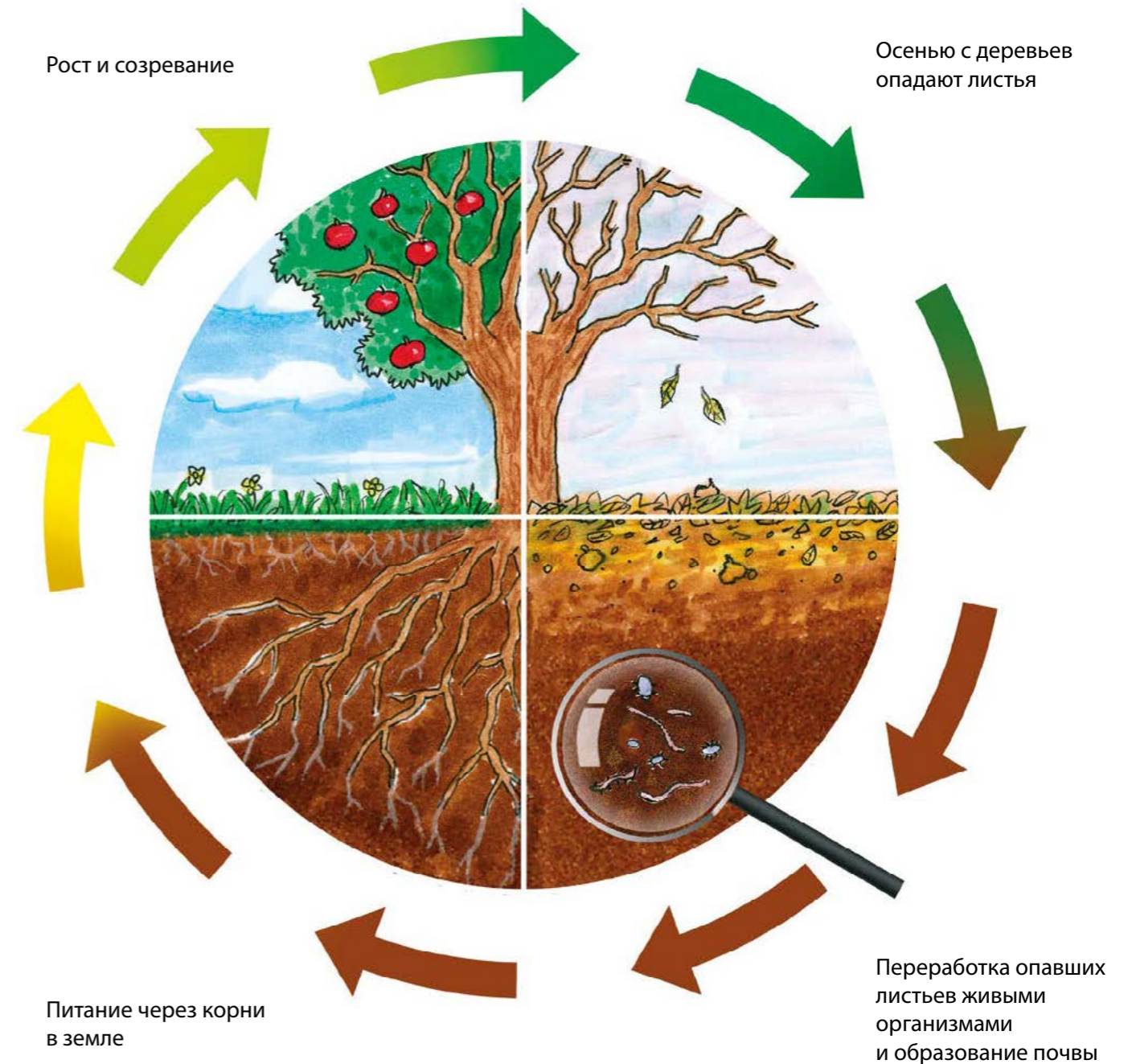
Раскрасьте ящики с разными отходами в разные цвета.

- Какие отходы и как можно использовать повторно?
- Какие отходы нельзя повторно использовать?



В природе отходов не бывает

Естественный круговорот



Строим дом для дождевых червей

Вам понадобятся:

- Старое пластиковое ведро с крышкой
- Ткань/марля для заклеивания отверстий
- Картонная упаковка для яиц или гофрированный картон
- Пищевые отходы
- Земля
- Дождевые черви



Порядок действий:

- Просверлите отверстия в старом пластиковом ведре.
- Заклейте отверстия с помощью ткани/марли, чтобы черви не уползли.
- Измельчите картонную упаковку для яиц или гофрированный картон и заполните ими ведро. Сверху насыпьте слой земли, хорошо смочите водой полученную массу водой. Готово!

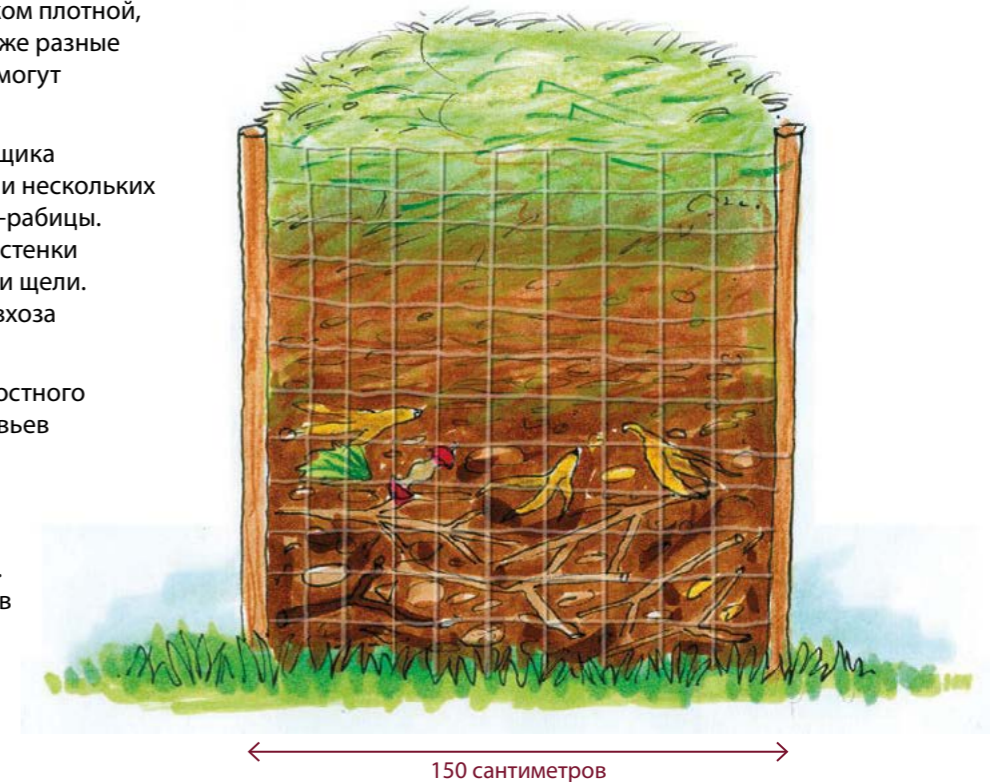
Дождевых червей можно купить в некоторых специальных магазинах или интернет-магазинах. Ваш учитель поможет вам в этом.

Теперь вы можете кормить червей пищевыми отходами: дождевые черви любят листья салата, картофельную кожуру, зелень и даже кофейную гущу.

Но они не любят кислые пищевые отходы, такие как лимонная или апельсиновая кожура, остатки вареного или жареного мяса!

Наш ящик для компоста

- Найдите подходящее место на территории вашего детского сада или школы. Внимание! Почва не должна быть слишком плотной, иначе дождевые черви, а также разные мелкие живые существа не смогут пробраться в ящик!
- Для создания компостного ящика достаточно четырех столбов и нескольких метров металлической сетки-рабицы. Вместо сетки можно сделать стенки из досок, оставив между ними щели. Вам понадобится помощь завхоза или ваших учителей.
- В самую нижнюю часть компостного ящика помещают ветки деревьев и кустарников так, чтобы проходил воздух и могли проползти черви.
- Сверху положите биоотходы. Уложите их в несколько слоев (чередуйте плотные и рыхлые слои).
- Содержимое компостного ящика накройте защитным слоем из соломы или сухой травы.

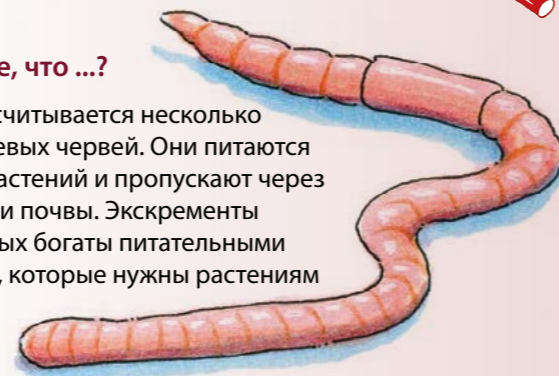


Через год дождевые черви и другие мелкие существа в вашем компостном ящике создадут подходящую для растений почву.

Хочу представить вам своего лучшего друга!

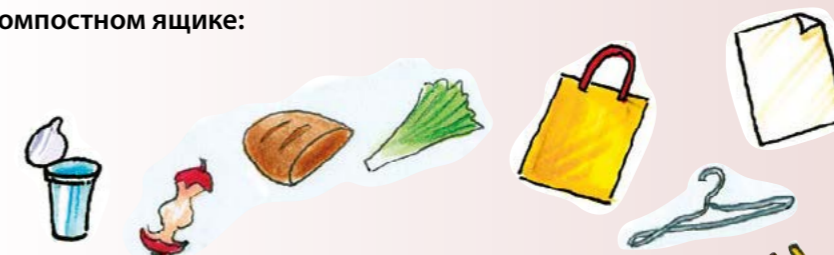
А вы знаете, что ...?

В России насчитывается несколько видов дождевых червей. Они питаются остатками растений и пропускают через себя комочки почвы. Экскременты этих животных богаты питательными веществами, которые нужны растениям для роста.



Задание

Отметь крестиком то, чего не должно быть в компостном ящике:



Почва, пережной и рост растений

Для роста растениям нужны солнечный свет, вода и земля, причем для этого подходит не всякая почва. Проведите опыт, чтобы выяснить, в какой земле растения растут лучше всего.

Вам понадобятся:

- Три стеклянные баночки
- Почва с компостом
- Песок
- Глина
- Вода
- Семена зерновых культур



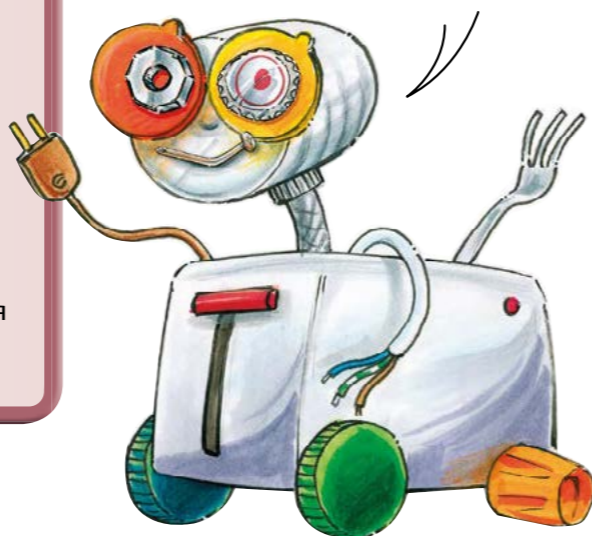
Обратите внимание



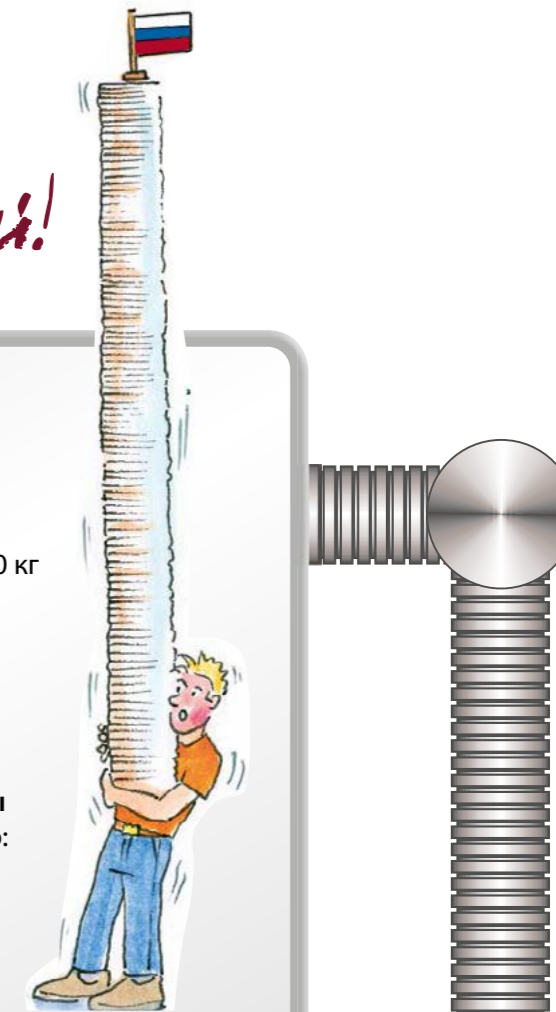
Дата	Проба 1 Почва с компостом	Проба 2 Песок	Проба 3 Глина

Задание:

- Проведите опыт в своем классе (группе) и сравните, как прорастают семена зерновых культур в разных стаканах.
- Что происходит с растениями? Нарисуй и опиши.
 - Проверь и поливай (осторожно) растения каждый день.
 - Вноси в ежедневник свои наблюдения.
 - Регулярно измеряй высоту растений, начиная с появления первых ростков.



Новая встреча со старой бумагой!



- Ежегодно собираемая макулатура: десять миллионов тонн
- Ежегодное потребление бумаги в России: 50 кг на человека
- При производстве **100 кг бумаги** выделяется 110 кг углекислого газа и необходимо:
 - 300 кг древесины,
 - 5000 литров воды,
 - 1000 киловатт/час электроэнергии
- При производстве **100 кг бумаги из макулатуры** выделяется 90 кг углекислого газа и необходимо:
 - 110 кг макулатуры,
 - 2000 литров воды,
 - 400 киловатт/час электроэнергии

Задание:

- Найдите информацию в Интернете и расскажите всем о том:
- Как производится бумага?
 - Как можно повторно использовать или утилизировать бумагу?
- Придумайте для своих одноклассников математические задания с данными, приведенными выше.
- Попросите родителей найти в Интернете информацию о предприятиях, занимающихся переработкой отходов в вашей местности и других странах мира. Поделитесь информацией с другими детьми.
- Подумайте над тем, как можно сэкономить бумагу, и напишите ваши предложения на плакате, сделанном на обратной стороне обоев или на использованной упаковочной бумаге.



История жизни стеклянной бутылки



Для переработки стеклотару необходимо отсортировать и положить в соответствующий контейнер.

В некоторых странах стекло также сортируют по цвету (белый, коричневый и зеленый). Среди тысячи бутылок из прозрачного белого стекла не должно быть больше трех другого цвета!



Задание:

Найдите информацию в интернете и расскажите:

- Как производится стекло?
- Как перерабатывается стеклотара?
- Подготовьте для своих одноклассников математические задачи, используя данные, которые приведены выше.
- Попросите родителей найти в Интернете информацию о предприятиях, занимающихся переработкой отходов в Вашей местности и других странах мира. Расскажите другим детям о сборе стеклотары!
- Нарисуйте плакат, на котором показан путь стеклянной бутылки, выброшенной в контейнер для сбора стекла.

¹ Источники данных:
<https://marketing.rbc.ru/articles/10811/>
<https://lenta.ru/news/2017/08/06/steklotara/>
<https://www.pivnoe-delo.info/2016/06/13/rossiya-gynok-steklotary-ostaetsya-perenasysshennym/>
<https://marketing.rbc.ru/research/40814/>
<https://informupack.ru/article/4584/>
 *Экспертная оценка – пересчет количества стеклянных бутылок и банок, исходя из объемов производства и единичного среднего веса.

Опасные пластиковые отходы



Иллюстрация: Lillian/AdobeStock.com



Иллюстрация: Paul/AdobeStock.com

Для того чтобы попавшие в природу отходы разложились, требуется очень много времени. Если яблоко разлагается менее чем за неделю, то пластику нужно около 400 лет! Чем больше людей, не задумываясь, выбрасывают пластик, тем больше его скапливается в окружающей среде. В наши дни даже в самых отдаленных районах океана можно обнаружить немало пластиковых отходов. Их приносят туда реки, они попадают в воду со свалок на берегах. К сожалению, многие туристы выбрасывают мусор в море. Загрязняют океан и обрывки канатов, рыболовных сетей.

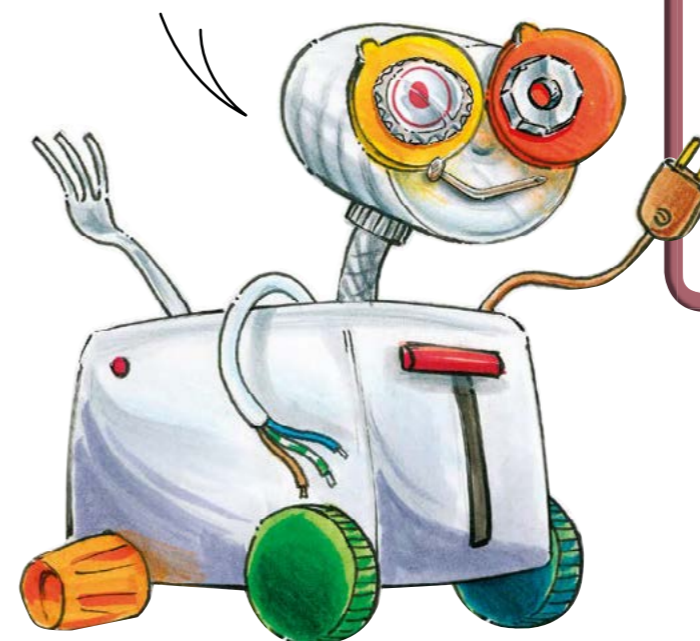
Некоторые животные проглатывают кусочки пластика, путая их с едой. От этого они могут заболеть и даже умереть. Загрязнение природы пластиком влияет и на нас, людей. Например, если мы едим рыбу, которая проглотила пластик. А вы знаете, что в желудке мертвого кашалота были найдены горшки для цветов и садовые шланги? Никогда не выбрасывайте пластик! Показывайте пример другим, отправляя пластиковые отходы в мусорный контейнер, даже если они не ваши.



Иллюстрация: Jackin/AdobeStock.com

Задание

Закопайте на территории школы (детского сада) пластиковый стаканчик из-под йогурта, старую бумажную салфетку, использованный чайный пакетик и яблочный огрызок. Через два месяца проверьте, что с ними произошло. (Совет: отметьте места, где вы закопали отходы, табличками с надписями.)



Волонтеры собирают мусор!



Вы наверняка возмущались, когда видели, что люди, не задумываясь, оставляют бумагу и другие отходы на улице или даже в лесу.

Как можно изменить эту ситуацию?

В некоторых школах ученики становятся волонтерами и участвуют в разных акциях по сбору мусора в лесах и на берегах рек и озер. Чего только они не находят: крышки, бутылки, стаканы, портфели, обувь ...!

По всей России волонтеры принимают участие в таких акциях по сбору отходов.

Дополнительную информацию об акциях по сбору отходов можно найти по ссылке:

<https://www.rsbor.ru>

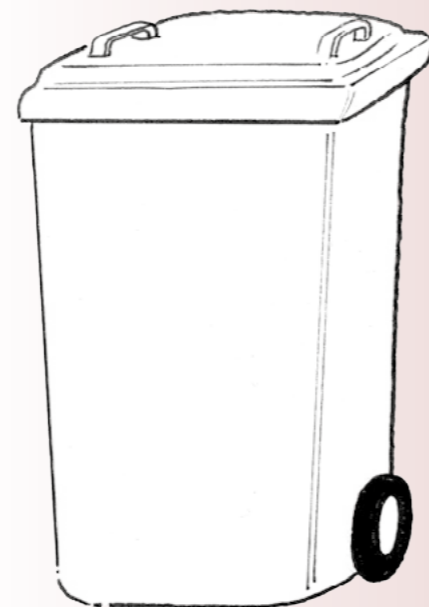
Задание:

Почему мы должны убирать мусор за взрослыми? Мы же его здесь не оставляли!

Какой смысл убирать такой маленький участок леса?

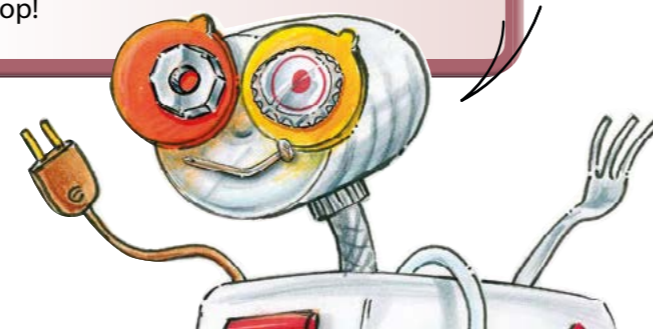


Что вы думаете по этому поводу?



Знаете ли вы, что...?

Чем ярче и красивее контейнер для сбора отходов, тем меньше мусора валяется рядом с ним! Разработайте такое оформление контейнера, чтобы никто не захотел бросать рядом с ним мусор!



Мусор на берегах Байкала



Отходы — это большая проблема не только на озере Байкал, но и по всему миру.

Каждый год посмотреть на необыкновенное озеро приезжает более 3,5 миллионов туристов. К сожалению, некоторые из них, увы, оставляют на его берегах мусор, причем в огромных количествах!



Иллюстрация: <https://iz.ru>



Иллюстрация: <https://voda.org.ru>

Так что Байкалу, как и многим другим нашим природным достопримечательностям, приходится нелегко. Летом множество туристов устремляются на берега самого большого и самого чистого озера в мире. После окончания сезона тут и там возникают стихийные свалки. Однажды волонтеры нашли у Байкала ржавый велосипед, мотошлем, несколько шуб, утюг, диван, кресло и кузов автомобиля...

В Иркутской области группы волонтеров распределились по берегу озера Байкал и собрали 350 мешков мусора. Несколько часов понадобилось участникам акции, чтобы очистить берег в одном из самых популярных мест отдыха. В ходе уборки волонтеры, помимо бытового мусора, собрали большое количество металлолома, сетей и крышек. Весь мусор был вывезен для последующей утилизации. Добровольные участники экологического



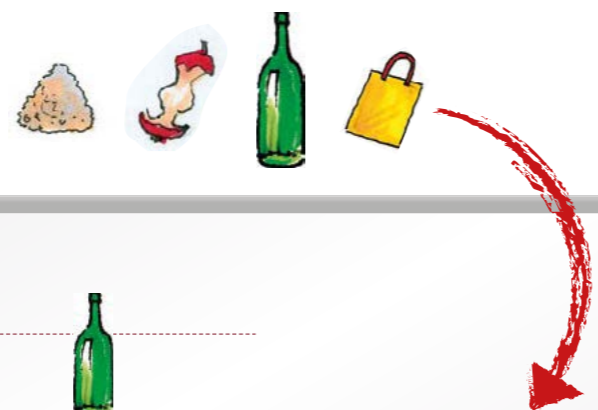
Иллюстрация: <https://voda.org.ru>

проекта «Чистые берега Байкала» при помощи местных жителей очистили берега острова Ольхон и другие участки озера от накопившегося мусора.

Вы тоже можете принять участие в действиях по сокращению отходов!

На рабочем листе 5 есть советы по этому поводу.

Переработка отходов



Задание

Заполни пробелы в тексте, используя слова, указанные в конце текста.

Большая часть наших отходов должна не просто выбрасываться,

а

Пластик можно

Кое-что из бросового материала можно помыть и еще раз использовать,

например

Биоотходы можно в результате образуется

плодородная почва.

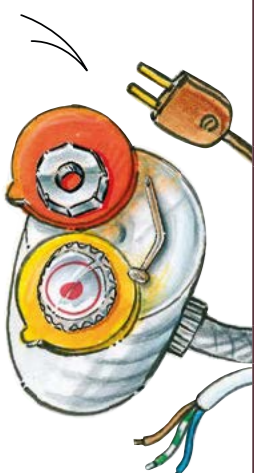
Из других отходов можно получить энергию,

их

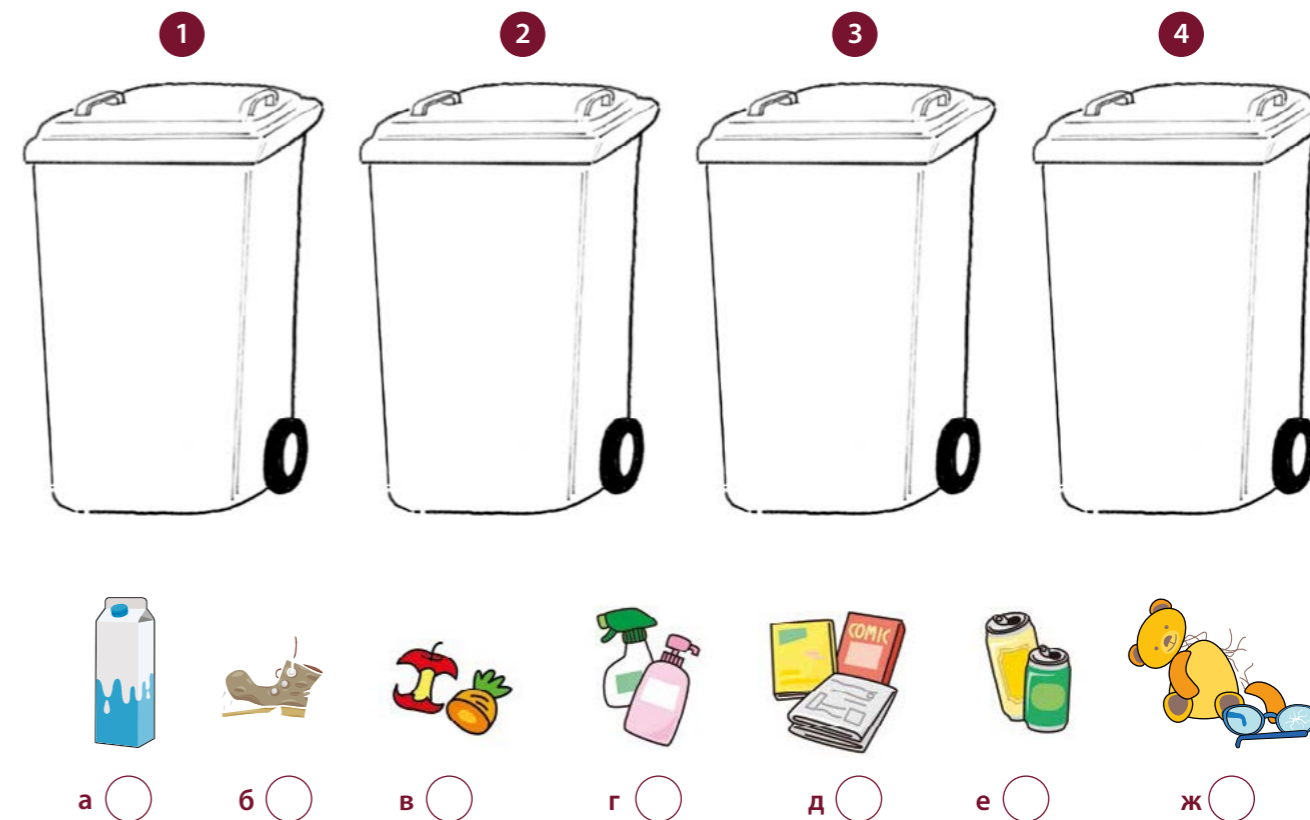
И только небольшое количество отходов должно попадать на

.....

свалку - перерабатывается - рециклировать - превратить в компост - сжигают - многоразовые бутылки



Разные контейнеры для мусора



Где бы мы ни были – дома или на природе, у нас всегда накапливается мусор.

Утилизацией мусора, как правило, занимаются местные власти. При этом они используют контейнеры разных цветов (в разных городах России цвет может быть разным). Помимо этого, в нашей стране контейнеры могут устанавливать и некоторые учреждения, организации, например, благотворительные фонды.

В большинстве стран мира есть контейнеры для бумаги, пластика, стекла и контейнеры для прочего мусора. Такие контейнеры можно увидеть и в Москве, Санкт-Петербурге, Волгограде

и некоторых других городах. В контейнер для бумаги, как вы поняли, бросают бумагу, газеты, картон и книги. На картонные упаковки для молока и сока часто нанесено пластиковое покрытие, поэтому их место в контейнере для прочих отходов, куда выбрасываются также стаканчики для йогурта, тюбики для зубной пасты и алюминиевая фольга.

В Подмосковье во дворах стоят два контейнера для мусора. В синий бак собирают смешанные (сухие и чистые) отходы – стекло, пластик, бумагу и металл. Их направляют на переработку. Все остальные отходы выбрасывают в серый бак (пищевые отходы, емкости, загрязненные продуктами питания, средства личной гигиены и другие мокрые отходы).

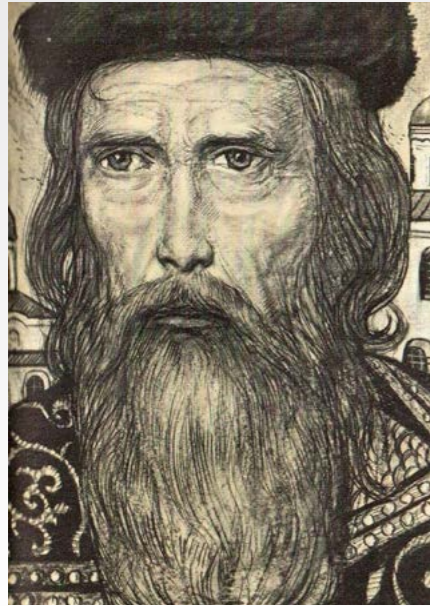
Задание:

- Какого цвета могут быть контейнеры?
- Какой мусор нужно выбрасывать в какой контейнер?
- Раскрась контейнеры в соответствующие цвета и соедини картинки отходов разного вида с контейнерами, в которые его нужно выбрасывать.

(Пример: – желтый цвет для пластика и металла, синий для бумаги, зеленый для стекла, черный – для прочих отходов)

За мусором на машине. Времени

Что выбрасывали жители Великого Новгорода



Новгородский посадник (глава города) Онцифор Лукинич, жил более 650 лет назад. Его имя ученые узнали по находкам именных печатей, которые в то время подвешивали к документам, и по найденным берестяным грамотам. Что еще было обнаружено при раскопках? Замки и ключи к ним, осколки глиняной посуды, обувные подошвы, сломанные пряжки, ложки, гвозди, костяные и глиняные свистульки, стеклянные и янтарные бусинки... Кроме того, случайно оброненные монеты, сережки, словом, все, что тогдашние жители теряли или выбрасывали. Кухонные отбросы состояли из рыбьих косточек, суставов ног домашних животных, которыми дети играли «в бабки», обгоревших зерен ржи и ячменя, печной золы. Наверное, были и другие остатки, но они не сохранились.

Примерно так выглядел новгородский посадник
(http://aubrey-of-meadow.blogspot.com/2014/09/4_25.html
Илья Глазунов, илл. к драме А. Н. Толстого «Посадник»)

Задание:

Закопайте на даче капустный лист, щепотку пшена, обгоревшие спички, сломанный карандаш. Отметьте это место, воткнув в землю высохший фломастер. Проверьте их состояние через год. Как вы думаете, что с ними станет через много сотен лет?

От уличного мусора - к свалке

В древности отходов было не очень много. То, что не удавалось пустить в дело, люди просто выбрасывали на улицу или в особые ямы. В жаркое время в таких местах был неприятный запах, отбросы проникали в окрестные ручьи и реки, просачивались в почву. На таких свалках размножались крысы и насекомые. Со временем жители начали устраивать подобие современной канализации из деревянных или глиняных труб, обожженных на огне. А отбросы отвозили за городскую черту. Так появились первые свалки, или мусорные полигоны, как мы их теперь называем. Сегодня на таких полигонах мусор уплотняют и засыпают слоем земли, чтобы он не горел и не издавал неприятного запаха. Сжигая газ, который получается при гниении мусора под слоем земли, получают энергию.



Картина А.М. Васнецова «Новгородский торг»

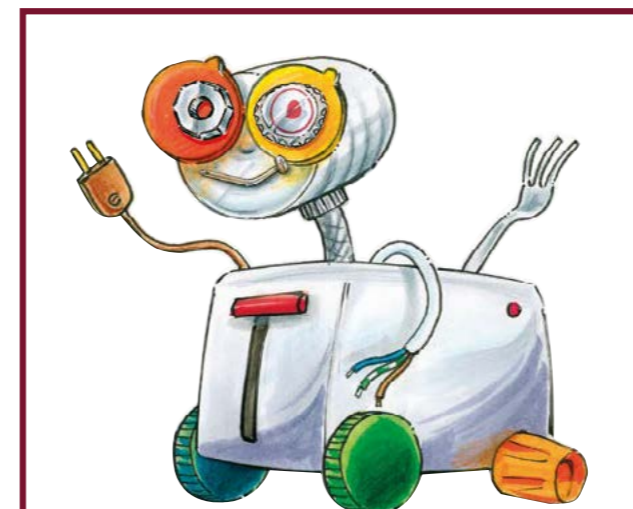
Под напряжением - Батарейка



В каких приборах используются батарейки?
Сколько батареек вы используете у себя дома? Подсчитайте!

Никогда не выбрасывайте отработавшие батарейки вместе с бытовыми отходами!

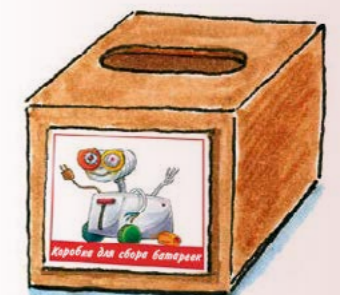
Они слишком ценны, но главное - могут причинить вред окружающей среде. Так что батарейки нужно собирать отдельно.



Коробка для сбора батареек

Полезный совет

У вас в школе (в детском саду) или дома есть коробка для сбора батареек? Если нет, то сделайте ее сами, вырежьте рисунок от Робосбора и наклейте его на коробку. Так вы всегда будете помнить, что батарейкам место в коробке! Когда коробка наполнится, вы можете отнести ее в пункт приема батареек.



Посмотри мультфильмы и видео про сортировку мусора

YouTube

«Мусор» Мария К

<https://www.youtube.com/watch?v=Bh2dKvrSCww>

«Куда уходит мусор» Недежда Ленник

<https://www.youtube.com/watch?v=X9Fw28RIG7U>

«Просто разделяй!» ЭКА Медиа

https://www.youtube.com/watch?v=4cZcgIBPc_U

«По детски о раздельном сборе мусора»

Смыслотека - Объясняшки - объясняющее видео

<https://www.youtube.com/watch?v=SXX9C8gSp38>

«Sorting waste (Сортировка мусора)» Class Tv

<https://www.youtube.com/watch?v=X81WATGwyC8>

«Твой друг Бобби - Переработка мусора - мультфильмы детям - серия 27» Теремок Baby

https://www.youtube.com/watch?v=bS4Wxc_RThI

«Сортировка отходов - дело каждого» Msk -nt

https://www.youtube.com/watch?time_continue=11&v=cHN8cnT6RJw

для старших

«Познавательный фильм»: Куда уходит мусор?

Москва 24

<https://www.youtube.com/watch?v=fjqlBecgc8> - для старших

Сайт <http://rspoko.ru>, вкладка ЭКОПРОСВЕЩЕНИЕ, 25 апреля 2018, Социальная экологическая реклама в действии (<http://rspoko.ru/news/socialnaya-ekologicheskaya-reklama-v-deystvii>)

Сайт <https://recyclemag.ru>, вкладка СТАТЬИ, 24 МАЯ 2018 (<https://recyclemag.ru/article/10-uvlekatelnyih-rolikov-ob-ekologii-specialno-dlya-detey>)

Сайт <http://ecoportus.ru>, вкладка ВИДЕО (<http://ecoportus.ru/sites/default/files/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE/%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8%2040.html>)

Протокол:

Группа: Класс:

Ответ на вопросы:

Почему отходы нужно сортировать?

.....

Что можно сделать из переработанной пластмассы, стекла, бумаги?

.....

Куда направляют отсортированные отходы?

.....

Почему для нас плохо, если мусор попадает на свалку?

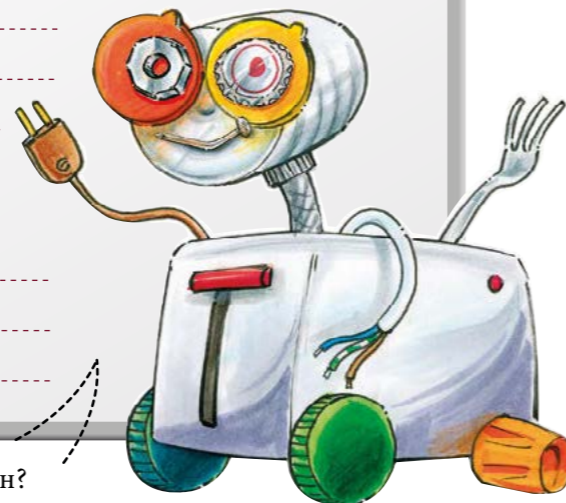
.....

Проверь, какие контейнеры для мусора есть возле твоего дома?

.....

.....

Вы узнаете предметы, из которых я сделан?



Из чего это сделано?



Вы знаете, от каких устройств эти детали?
Попробуйте правильно отсортировать их:

а состоят из/содержат пластик

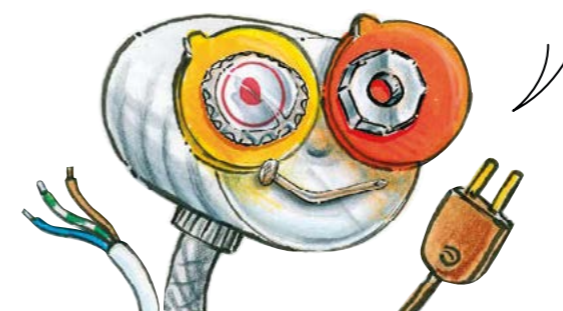
б состоят из/содержат драгоценные металлы

в содержит опасные вещества

Иллюстрация (вверху): frog/StockAdobe.com (рис. 1), epitavi/StockAdobe.com (рис. 2), digitalstock/StockAdobe.com (рис. 3); Иллюстрация (снизу): mik_cz/StockAdobe.com (рис. 1 и 3), рис. 2: Fuzzphoto/ StockAdobe.com

ВНИМАНИЕ:

Не разбирайте электроприборы или мобильные телефоны самостоятельно. Это опасно!



Вторая жизнь мобильных телефонов

А вы знали, что каждые два из трех старых мобильных телефонов можно еще использовать? Есть люди, которые ремонтируют мобильные телефоны, используя старые запасные детали. Тот, кто приобретает такой телефон или отдает свой старый мобильный телефон в ремонт, вносит вклад в охрану окружающей среды. Кроме того, отремонтированные мобильные телефоны отдаются людям, у которых нет денег для их покупки, а телефон им очень нужен. Иногда такие телефоны продают в страны, в которых люди не могут себе позволить купить мобильный телефон.

Некоторые вещи живут дольше, чем люди

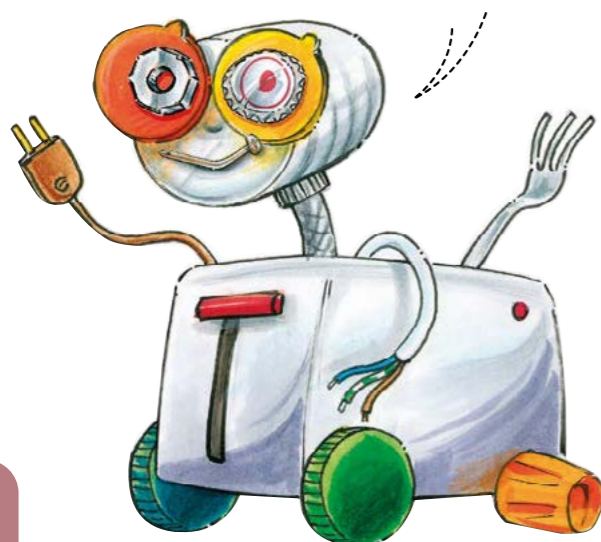


Самая старая вещь у нас дома:

Ей лет. Она состоит из:

Она так сохранилась, потому что:

Для многих людей старые вещи обладают особой ценностью. Если у тебя есть старые вещи, которые тебе не нужны, не стоит их выбрасывать. Наверняка найдется тот, кто сможет найти им применение.

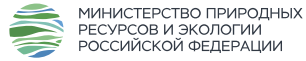
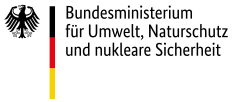


Задание

Узнайте у своих родителей или бабушек и дедушек, какая вещь в вашем доме самая старая и сколько ей примерно лет. Спросите их также о том, что они делали, чтобы сохранить ее в хорошем состоянии.

Печать брошюры произведена на мелованной бумаге, которая обладает сертификатом лесного попечительского совета FSC, знаком Green Range, при котором бумажная фабрика производит на 30% меньше вредных выбросов и знаком Ecolabel, который подтверждает, что фабрика минимизирует вред для окружающей среды.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Немецкое Общество
по Международному Сотрудничеству
(ГИЦ) ГмбХ

109004, Москва,
ул. Николаямская, д. 50 стр. 1.
Т: + 7 495 580 90 98, +7 495 580 90 99

www.giz.de
www.otxod.com



Текст брошюры
доступен на сайте проекта