

# Занятие «В БУДУЩЕЕ — БЕЗ МУСОРА!»

Левашова Т.В.  
экологический центр «Дронт»

**Цель:** воспитание экологической культуры подрастающего поколения, культуры обращения с отходами.

## **Задачи:**

- ✓ Пропаганда раздельного сбора отходов
- ✓ Воспитание отношения к мусору как к вторсырью
- ✓ Развитие критического мышления

## **Материалы и оборудование:**

мультимедийная установка для демонстрации презентации  
набор стимульных фотографий  
итоговые анкеты

### *младшие классы:*

раздаточный лист «Мой портфель»

набор чистого мусора (чистые бутылки, алюминиевые банки, пакетики и др. пластиковые отходы, фольга, бумажные отходы — газеты, обрывки и пр., возможно — стекло. Пищевые отходы может символизировать, например, шкурка от апельсина, или яичная скорлупа) или карточки с изображением мусора

### *средние классы:*

раздаточные листы «Что нам делать с отходами?»

раздаточный лист «пирамида ответственности»

### *старшие классы:*

раздаточный лист «Бытовые отходы» (таблица)

раздаточные материалы «я так и не стал счастливее» и «линейная экономика»

## **Список использованной литературы:**

1. Мой мир. Пособие для учителя. Иркутск, 2002.
2. Мусор на части, и нет напасти! Методические рекомендации по организации экологического информационно-просветительского проекта. Г.П. Сапожникова, В.В. Снакин, В.В. Соколова. НИА-Природа, Пущино, 2004.
3. От экологического образования к образованию для устойчивого развития. СПб. 2005.
4. Свет жизни. Руководство к учебному курсу экологии для школьников. Маура О'Коннор. Пущино, 1993
5. Серия занятий «Окружающая среда Санкт-Петербурга», ОСЭКО, СПб, 2006.
6. Экогруппа. Руководство по домашней экологии. СПб. 2000.

## 10-11 класс

### **Вступление** (до слайда с котом)

*Нашу цивилизацию иногда называют цивилизацией отходов. И правда, еще никогда в истории человечества свалки не росли так стремительно! Если все несколько миллиардов кубометров отходов, которые земляне выбрасывают за год, складывать в одно место, каждый год на Земле будет прибавляться настоящая гора, такая, как Монблан. На самом деле вместо такой ежегодной горы прибавляются маленькие «холмики» - свалки, но по всему миру! А вот гигантский мусорный остров существует в реальности. Он появился несколько десятилетий назад в Тихом океане и с тех пор очень быстро разрастается. Его площадь уже вдвое больше США! Морские птицы и млекопитающие глотают пластиковый мусор, и, к сожалению, погибают.*

*Сегодня мы поговорим с вами о мусоре и отходах. Как вы думаете, это одно и то же?*

Класс делится на группы.

### **Стимульные фотографии**

Каждая группа получает набор фотографий. Ученики знакомятся с ними, делятся своими впечатлениями сначала внутри группы, потом со всем классом.

*Вопросы для обсуждения: какие чувства вызывают у вас эти фотографии? Что здесь изображено? Как вы к этому относитесь? Встречались ли вы в жизни с этой проблемой?*

### **Лекционная часть.**

Мусор был всегда – история мусора.

Кто виноват? Что делать?

(по группам, варианты выписываем на доске)

Возможные варианты ответов: «выбросить в урну», захоронение, сжигание, переработка, ...

Стратегии обращения с мусором:

Опасность сжигания мусора. Раздельный сбор отходов — выход ли это?

Рассказ о раздельном сборе отходов.

### **Варианты упражнений:**

#### **Упражнение «Состав бытового мусора»**

(карточки)

Учащиеся в малых группах получают задание рассортировать карточки с изображением различных типов отходов в порядке их убывания их доли в общем объеме отходов (по мнению учащихся, ориентируясь на свой опыт).

Далее раздается Таблица «Бытовые отходы» и демонстрируется слайд с этой таблицей.

(раздаточный материал — таблица «Бытовые отходы») Теперь учащиеся знают правильный ответ.

*Вопросы для обсуждения: Насколько реальность совпала с вашими представлениями? Есть ли что-то для вас неожиданное?*

Далее в группах обсуждается, каковы источники происхождения этих отходов, откуда они берутся? И что происходит с этими отходами далее? Результаты обсуждения группы заносятся в таблицу.

Далее — обмен результатами, обсуждение всем классом, желательно — заполнение общей таблицы (например, по одной-две строки от каждой группы)

*Вопросы: кому пришлось платить за утилизацию этих отходов?*

*На ком лежит ответственность за эти отходы -на производителе, или на потребителе?*

*Можно ли воздействовать на производителей, чтобы они уменьшали количество упаковки, изготавливали товары, которые будут служить долго, или которые легко перерабатывать?*

### **Упражнение «Линейная экономика»**

*Как вы думаете, каково соотношение веса произведенных товаров и отходов?*

*Нередко это 80:20! А многие товары становятся мусором в течение нескольких дней (а то и минут!) после использования.*

*Как вы думаете, действительно ли «больше — значит лучше»? В вещах ли счастье?*

(слайд «я так и не стал счастливее»)

(раздаточные материалы «я так и не стал счастливее», слайд «линейная экономика»)

в группах дети обсуждают полученные раздаточные материалы, высказывают свое отношение к проблеме.

Далее — фронтальное обсуждение.

*Почему так происходит? Почему выгодно выбрасывать большую часть природных ресурсов в отходы?*

### **Упражнение «6 R»**

(По группам, раздаточный лист)

Для каждой стратегии уменьшения отходов нужно придумать пример. Можно предлагать идеи любого уровня, как касающиеся отдельного человека, так и глобального масштаба.

Обсуждение упражнения всем классом.

### **Итоговая анкета и её обсуждение**

## **Варианты творческого домашнего задания:**

### ***Сочинение «История одной вещи».***

Детям предлагается описать жизненный цикл какого-либо товара, например сочинить (написать или нарисовать) историю одной вещи, которую они использовали, и которая стала мусором, от имени этой вещи.

### ***Антиреклама***

Сочинить, написать или нарисовать антирекламу какой-либо бесполезной (на взгляд ребенка) вещи, от которой отходов больше, чем пользы.

### ***Эко-товар***

Идеи, как могли бы быть разработаны различные товары, чтобы при их производстве образовывалось как можно меньше отходов, и не возникало проблем с их утилизацией?

## Жизнь пластиковой бутылки.

Рассмотрите пластиковую бутылку, пробку. Как Вы считаете, они сделаны из одного материала или из разных? Посмотрите на этикетку. Попробуйте ее отделить. Как Вы считаете, из чего она сделана?

Сами пластиковые бутылки сделаны из так называемого полиэтилена-терефталата, или ПЭТ, а их пробки — из полипропилена или полиэтилена низкого давления (ПНД). Этикетки — из полипропилена. Как видите, даже такая простая вещь состоит из нескольких видов отходов, которые требуют разного обращения.

Из полиэтилентерефталата производятся не только бутылки для минеральной воды, безалкогольных напитков, но и некоторая часть упаковки для косметики, шампуней, контейнеры для пищевых продуктов.

ПЭТ-бутылка - отличное сырье для производства флекса - вторсырья для изготовления химического волокна. Флекс в чистом виде выглядит как белые или цветные хлопья. Получают его по большей части из переработанных пластиковых бутылок. Он служит сырьем для изготовления точно таких же ПЭТ-бутылок - таким образом, простая пластиковая бутылка может проходить практически бесконечную цепь переработок и вновь возвращаться к конечному потребителю.

Там, где собирают ПЭТ, около трети его используется для изготовления волокна для ковров, синтетических нитей, одежды. Из остального делают листы и пленку, упаковочную ленту, щетину для щеток уборочных машин и автомобильных моек, пленку, черепицу, тротуарную плитку и многое другое. в том числе - новые бутылки.

В России ежегодно тысячи тонн использованных бутылок и других пластиковых ёмкостей попадает на свалку. И очень немного перерабатывается. А можно было бы переработать все. И изготовить полезные изделия, не тратя новые ресурсы. Одежду, утеплители для курток, наполнители для подушек и одеял, контейнеры для еды бутылки, пластырь, ковры, офисную мебель, плёнки для упаковки, шпагат...

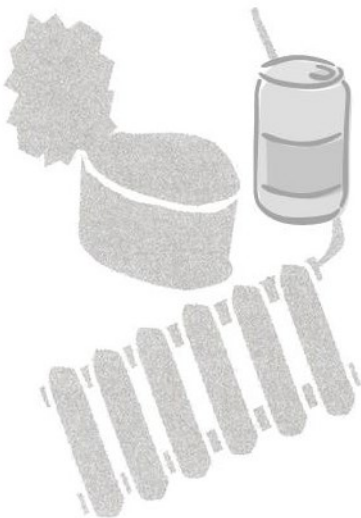
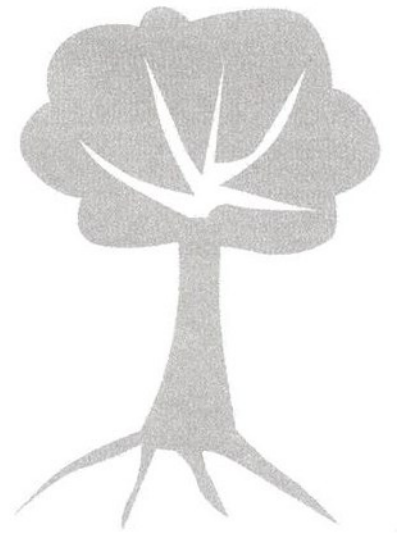
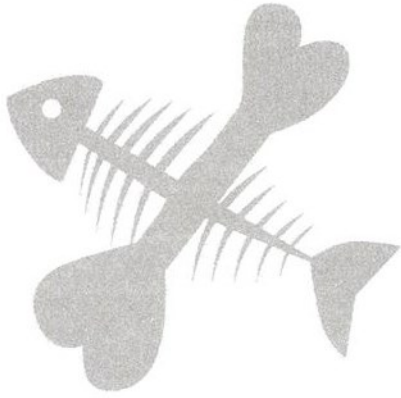
### *Процесс переработки ПЭТ-отходов*

Использованная ПЭТ-бутылка собирается и сортируется на неокрашенный и окрашенный (по цветам) классы. Каждый цвет в дальнейшем обрабатывается отдельно. Вручную удаляются посторонние предметы. Бутылки, предварительно спрессованные, загружаются в специальную линию по переработке тары, на выходе которой получается чистый флекс в виде хлопьев.

Сначала сырье попадает в специальную роторную машину для отделения этикеток и крышек. Затем бутылки подаются в дробилку - аппарат наподобие большого блендера с несколькими ножами, измельчающими их. Специальный транспортер, снабженный архимедовым винтом, помещает полученную массу мелко нарубленного пластика в паровой котел, где под действием горячей воды удаляются оставшиеся после переработки в машине для отделения этикеток и крышек посторонние элементы.

После котла очищенный пластик помещается в мощную полировочную машину, а затем - в машину полоскания. После проведенной водной обработки пластик, наконец, считается полностью очищенным и помещается в сушилку-водоотделитель и воздушную сушику. После высыхания уже готовый флекс скапливается в специальном бункере.

На фильтрах оседают так называемые ПЭТ-опилки - мелкая фракция, получаемая в результате дробления и мойки ПЭТ – бутылок. Из них можно делать полимер-песчаную плитку.





В развитой стране человек за год оставляет после себя 45 кг пластика, более сотни стеклянных бутылок, 70 консервных банок и 120 кг бумаги, для изготовления которой было срублено 2 дерева.

Ежедневно человечество потребляет огромное количество природных ресурсов. Но знаете ли вы, что их значительная часть не используется и просто превращается в отходы, не делая нас ни более счастливыми, ни более богатыми? Сейчас в крупном городе на одного человека в год в среднем приходится 250-300 кг твердых бытовых отходов (ТБО), ежегодно количество этих отходов возрастает на 5%, что приводит к быстрому росту мусорных свалок. Свалки растут каждый день, отравляя воздух и воду, уродуя пейзаж, пожирая гектары ценной земли, на которой можно было бы разбить сады и парки.




В развитой стране человек за год оставляет после себя 45 кг пластика, более сотни стеклянных бутылок, 70 консервных банок и 120 кг бумаги, для изготовления которой было срублено 2 дерева.

Ежедневно человечество потребляет огромное количество природных ресурсов. Но знаете ли вы, что их значительная часть не используется и просто превращается в отходы, не делая нас ни более счастливыми, ни более богатыми? Сейчас в крупном городе на одного человека в год в среднем приходится 250-300 кг твердых бытовых отходов (ТБО), ежегодно количество этих отходов возрастает на 5%, что приводит к быстрому росту мусорных свалок. Свалки растут каждый день, отравляя воздух и воду, уродуя пейзаж, пожирая гектары ценной земли, на которой можно было бы разбить сады и парки.

## 6 стратегий решения проблемы отходов

<b>REthink</b>	Переосмысли (сделай по-другому)	
<b>REfuse</b>	Перебейся (откажись)	
<b>REpair</b>	Почини	
<b>REduce</b>	Потребляй меньше	
<b>REuse</b>	Повторно используй	
<b>REcycle</b>	Переработай вторично	



 <p><b>Могу ли я...</b></p>	Я так делаю	Сделаю обязательно, это легко	Когда-нибудь я буду так делать	Я не могу	Я не хочу
✓ Не мусорить на улице					
✓ Повторно использовать стеклянные банки и бутылки					
✓ Не выбрасывать одежду, из которой вырос, а отдавать другим					
✓ После пикника забрать свой мусор с собой, а не оставлять под кустом					
✓ Писать (печатать) на обеих сторонах листа, перед тем, как его выбросить					
✓ Компостировать пищевые отходы и использовать их как удобрение					
✓ Чинить свои вещи и одежду, чтобы они служили мне дольше					
✓ Использовать бумагу из вторичного сырья					
✓ Стараться не покупать игрушек на батарейках					
✓ В магазин ходить с матерчатой сумкой вместо пакета					
✓ Использовать повторно полиэтиленовые пакеты					
✓ Собирать и сдавать макулатуру					
✓ Не покупать одноразовые вещи					
✓ Использовать многократно пластиковые бутылки					
✓ Собирать мусор отдельно					

**Я думаю, что:**

самый опасный мусор — это \_\_\_\_\_

лучшее решение проблемы отходов — это \_\_\_\_\_

мусор ни в коем случае не нужно \_\_\_\_\_,

а лучше его \_\_\_\_\_

## Бытовые отходы: откуда они берутся и что с ними происходит?

№	Группа отходов	Доля в мусорной корзине, % от общего веса	Источник происхождения (откуда они взялись?)	Что с ними произойдет? (пессимистический вариант)	Что с ними произойдет? (оптимистический вариант)
1	Пищевые отходы	36-46			
2	Бумага, картон	32-35			
3	Черные и цветные металлы	4-5			
4	Пластмасса	3-4			
5	Текстиль	3-5			
6	Стекло	2-3			
7	Дерево	1-2			
8	Кожа, резина	0,5-1			
9	Строительные отходы	0,5-1			