

 **Всероссийский экологический урок**

**«Сделаем вместе»**

Сценарий занятия по отходам

# Реквизит

* Доска/ватман для рисования
* Оборудование для демонстрации цифровых фотографий

# 1. Цели занятия

1. Донести суть и серьезность проблемы отходов.
2. Познакомить с различными вариантами обращения с отходами и рассказать о комплексном подходе к управлению отходами, как наиболее оптимальном варианте.
3. Помочь увидеть, как дети лично могут содействовать решению проблемы.

2. Знакомство
*из истории проекта*

Ведущий представляется. Рассказывает о проекте.

**Ведущий:** «Дорогие ребята! Я рад приветствовать Вас сегодня в этом зале. (Представляется, немного рассказывает о себе). За последние три года экологические уроки в рамках акции «Сделаем вместе» посетили более 218.000 учащихся из более чем 2000 школ в 64 субъектах РФ. Сегодня мы проведем экологический урок и в вашей школе. На экоуроке мы затронем одну из самых актуальных проблем 21 века – это проблема твердых бытовых отходов, а попросту проблема мусора».

# 3. Рассказ о проблеме отходов

 ***Свалки в России и мире***

Ведущий: «Давайте поговорим сегодня о том, что мы называем мусором. Зачем о нем говорить? Ведь мусор, это нечто неприятное, плохо пахнущее, неинтересное, отчего хочется поскорее избавиться, выбросив его в урну, в ведро, в мусоропровод, в кусты и т.п. Чтобы ответить на этот вопрос, давайте посмотрим несколько картинок».

***Демонстрация мультфильма «Как мусор уничтожил мир» со ссылкой на канал Дискавери.***

***Фотографии об отходах***

Ведущий показывает фотографии с грандиозными мировыми свалками, мусорным «супом», затем фотографии полигонов в регионе, фотографии горящих свалок, Дает краткие комментарии, что изображено на фотографиях.

**Слайд 2:** Перед Вами изображена самая крупная свалка на планете.
Место ее расположения – север Тихого океана, необитаемый архипелаг-свалка, площадь которого 6 тыс. квадратных километров. Состоит преимущественно из пластика. Значительную часть занимают технические отходы: мобильные телефоны, компьютеры и компьютерные комплектующие, офисная техника и прочее. Технические отходы перерабатываются людьми практически вручную: часть материалов сжигается, остальная часть подлежит механической обработке и сортировке. Экологическая обстановка в районе свалки Гуйо находится в крайне неблагоприятном состоянии. Всевозможные токсины и яды тлетворно влияют на состояние здоровья человека и животных, способствуя возникновению множества тяжелых заболеваний.

**Слайд 3:** Невероятное количество свалок можно увидеть в развивающихся странах. Там особенность свалок такова, что в эти страны (Индия, страны Африки) привозят свой мусор европейские страны и США. То, что они не смогли переработать у себя, они вывозят на другие континенты и превращают их в ядовитые свалки, отравляя природу и губя здоровье и жизнь живущих там людей.

**Слайд 4:** Так, например, выглядит свалка Агбогблоши в Аккре Республика Гана. Как раз сюда привозят старую технику из Америки, Японии и Европы. Попадает она в Гану путем всевозможных таможенных ухищрений – под видом гуманитарной помощи, б/у товаров. Усугубляют ситуации попытки местных жителей добывать из приборов цветные металлы, делают это они непрофессионально, в окружающую среду попадают опасные токсины.

**Слайд 5:** Тем не менее, свалки невероятных размеров существуют не только в Азии. Так, Британия лидирует среди европейских стран по количеству мусорных свалок. И это несмотря на относительно небольшое население. Количество отходов в Туманном Альбионе, которое образуется за год, в два раза превышает ежегодные объемы мусора всех стран еврозоны.

**Слайд 6:** А так выглядит свалка Фреш Киллз в Америке. На сегодня она также закрыта, территорию пытаются очистить и разровнять, но ее размеры продолжают поражать. Открыта она была в 1948 году, со временем ее высота превысила статую Свободы на целых 25 метров (высота статуи Свободы 93м). Бывало, что в день на свалку попадало около 13 тыс. тонн бытового и промышленного мусора, который доставляли баржи.

**Слайд 7:** В России, к сожалению, ситуация не менее печальная. Общее количество санкционированных свалок на территории Российской Федерации, согласно данным, собранным учеными, 15 тысяч. А несанкционированных, что удалось обнаружить – около 10 тысяч. Крупнейшие из них находятся в Московской, Ленинградской, Волгоградской, Пермской, Свердловской, Томской и Челябинской областях.

 «Давайте разберемся, откуда берутся эти ужасные горы мусора?»

***Задавать вопросы. Живое общение.***

Ведущий спрашивает у ребят, сколько раз в день они выносят мусорное ведро. Куда по их мнению девается мусор из мусоропровода.

«Больше 90% нашего мусора сегодня вывозят на полигоны, а точнее сказать на свалки, т.к. они никак не оборудованы».

*Чем плохи свалки? 1. Огромная территория 2. Не оборудованы 3. Отравляют почву и воздух*

«Мусор не дает о себе забыть и превращается во всем мире во все большую проблему. Мы образуем все больше и больше отходов и в конце концов рискуем захлебнуться в них». Здесь можно привести цитату Нильса Бора: «Человечество не погибнет в атомном кошмаре, оно захлебнется в собственных отходах».

«Кроме того что свалки захламляют и делают непригодными для дальнейшего использования огромные территории, свалки горят и отравляя воздух на многие километры вокруг, отходы при разложении выделяют опасные вещества, которые попадают в почву, грунтовые воды и загрязняют их и т.п.»

## 3.1. Почему мусора стало так много

Можно подумать над этим вопросом вместе с учениками, пусть они сами набросают варианты, а потом Ведущий дополняет список, если что-то упущено.

***Написать на доске вопрос – почему много отходов?***

***Почему актуально в 20 и 21 веке?***

Основные причины *(*кратко перечислить основное*)* :

* Рост численности населения Земли. Только за последние 170 лет количество людей на земле увеличилось в 7 раз (с 1 млрд до 7 млрд)
* Появление новых синтетических, не природных материалов, которые крайне долго разлагаются, загрязняя природу столетиями
* Переход к массовому производству от ручного труда сделал вещи более доступными, мы перестали их беречь и с легкостью отправляем на свалку
* Появление рекламы, которая навязывает нам все новые и новые потребности, заставляя покупать много лишних ненужных вещей, и регулярно отправлять на свалку слегка устаревшие (но при этом еще исправные и хорошие) вещи
* Появление большого количества упаковки, которая служит только для привлечения покупателей и сразу после покупки превращается в мусор и отправляется на свалку

# 4. Что делать с отходами

«Как же нам избежать грустной участи: жить и отдыхать в скором будущем в окружении свалок? Что же делать со всем этим количеством отходов, которое образуется ежедневно?»

**Слайды 8, 9, 10:**

Рассказать кратко о различных способах обращения с отходами.

Существуют **4 основных способа обращения с отходами**.

## 4.1. Захоронение на полигонах

**Вред от захоронения отходов** в том виде, которое он существует сегодня в России:

* Под свалки отчуждаются огромные территории, которые в будущем уже нельзя будет использовать ни под что другое
* На свалки отправляется огромное количество полезных материалов, которые могли быть переработаны в полезные вещи
* Токсичные вещества от разлагающихся отходов попадают в почву и грунтовые воды, отравляя их
* Свалки часто самовозгораются, при этом в воздух выделяются вредные токсичные вещества и парниковые газы
* Свалки – место скопления мышей, крыс, птиц, которые питаются отходами, становятся разносчиками инфекций
* Свалки не украшают наши пейзажи.

Захоронение отходов **допустимо, если**:

* Захоронение происходит на специально оборудованных полигонах, а не на «диких» свалках.
Полигон – это оборудованное, безопасное для природы и человека хранилище отходов. Дно и стены полигона выстилаются специальными материалами, которые предотвращают проникновение вредных веществ в почву и грунтовые воды, установлены специальные системы сбора газа, который образуется при разложении отходов, чтобы избежать его возгорания или попадания в воздух. Этот газ используется в хозяйственных целях, например для отопления инфраструктуры полигона и близлежащих предприятий.
* На захоронение отправляется только небольшая часть отходов, которую невозможно переработать в полезную продукцию.

## 4.2 Сжигание

***Чем плохо сжигание?***

**Плюсы** сжигания:

* При сжигании объем отходов уменьшается до 30 процентов
* Тепло, образующееся при сжигании отходов, можно использовать в хозяйственных целях.

**Минусы** сжигания:

* Это самый дорогостоящий способ обращения с отходами, если конечно речь идет о современном, безопасном мусоросжигательном заводе, где установлены в частности современные очистительные системы.
* Большая часть мусоросжигательных заводов в нашей стране не являются современными и безопасными, а это значит, при сжигании отходов в воздух попадает огромное количество вредных веществ (оксиды серы и азота, хлороводород, тяжелые металлы и т.п.), в том числе диоксины. Диоксины – это один из сильнейших ядов, его действие сильнее цианида, стрихнина, кураре!
* В результате сжигания мусора, образуется зола, которая во много раз более экологически опасное вещество, чем мусор сам по себе. И ее необходимо захоранивать на специальных полигонах (а это дополнительные расходы), иначе не избежать загрязнения почвы и грунтовых вод.
* На мусоросжигательные заводы сегодня у нас отправляется огромное количество полезных материалов, которые могли бы быть переработаны в полезные вещи.

Сжигание мусора в мусоросжигательных заводах **допустимо**, этот способ применяется во многих европейских странах, но в этих странах:

* Уделяется большое внимание и тратятся большие средства на обеспечение безопасности подобных заводов (очистные сооружения, захоронение токсичной золы и т.д.)
* На сжигание отправляется та часть отходов, которую невозможно вторично переработать

## 4.3 Вторичная переработка

**Наиболее выгодный, разумный способ** обращения с отходами (и с экологической, и с экономической точки зрения) – извлекать из мусора максимум полезных компонентов и перерабатывать их в новые вещи. Такой подход:

* Сохраняет первичные ресурсы (древесину, полезные ископаемые) для наших потомков
* Сокращает количество отходов, которые вывозятся на свалку
* Сохраняет наше здоровье
* Меньше загрязняет окрестности.

Сегодня мы перерабатываем всего **3-4% отходов** из наших домов, а **могли бы перерабатывать до 90%**.

Можно **изобразить две круговые диаграммы**, чтобы дети наглядно увидели разницу.

«Давайте приглядимся к содержимому нашего обычного мусорного ведра и посмотрим так ли уж бесполезно, то, что мы привыкли считать мусором».

**Достать мусорное ведро с образцами чистых отходов**

(пластиковая бутылка, пластиковые стаканчики из-под йогурта, стеклянная бутылка, алюминиевая банка, тетрадка, органика (типа огрызка от яблока, кожуры).

**Слайд 11:**

Рассказать какие полезные вещи можно сделать, переработав эти отходы.

Но для того, чтобы это стало возможным необходимо собирать отходы раздельно уже дома. Если мы все бросаем в одно мусорное ведро, то затем отходы сложнее разделить, часть ценных вторичных ресурсов теряется (например, загрязненные бумажные отходы становятся непригодными для вторичного использования). По статистике, при сортировке смешанных отходов (например, на мусоросортировочных станциях) можно выделить только около 20% вторсырья.

Могут применяться разные схемы сортировки, все зависит от требований компании, которая собирает отходы и затем отправляет их на переработку. Основной принцип – отделять опасные отходы (батарейки, лампочки, градусники). Их нужно сдавать в специальные пункты приема, а также отделять ценное вторсырье от пищевых и не перерабатываемых отходов.

## 4.4 Компостирование

Органические отходы (траву, листья, пищевые отходы) можно переработать с помощью естественного биоразложения – компостирования. В результате отходы превращаются в **компост**, который прекрасно **удобряет почву** и улучшает ее свойства. Наверняка многие у кого есть дачи или дом в деревне знают и применяют этот способ обращения с отходами.

## 4.5 Комплексный подход к управлению отходами

Наиболее передовые страны используют комплексный подход обращения с отходами, применяя **все** **4 способа**. Оптимальный рецепт управления отходами:

* Переработать все, что можно, в том числе компостировать органические отходы.
* Сжечь, то, что нельзя переработать, но можно безопасно сжечь и получить энергию для хозяйственных нужд.
* Захоронить на полигоне то немного, что нельзя переработать или сжечь.

## 4.6 Программы по сокращению количества отходов

Лучшие отходы – это отходы, появления которых удалось избежать. В передовых странах в области управления отходами широко применяются программы, направленные на сокращение количества отходов.

Например **«Инициатива RRR»** в области обращения с отходами:

**Reduce** – сокращение, **Reuse** – повторное использование, **Recycle** - переработка вторичных ресурсов

Вместе с ребятами рассмотреть хотя бы один пример (например, алюминиевую банку из-под газировки) заполнив на доске таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **R1 - Сокращение** | **R2 - Повторное использование** | **R3 - Переработка** |
| Купить воду в стеклянной бутылке (вместо пластиковой), пользоваться многоразовыми сумками, а не пакетами | Сделать поделку – например лейку из бутылки, или шашки из крышек | Переплавить и сделать детали для велосипеда |

Проблема загрязнения планеты Земля мусором не потеряет своей актуальности ещё очень долго — до тех пор, пока человечество не изобретёт революционно новых методов утилизации стеклянного, пластмассового и прочих видов мусора, которые позволят навсегда покончить с мусорным загрязнением нашей планеты. Пока же эти методы не изобретены, нам не стоит забывать о важности переработки мусора и следовать всем нехитрым инструкциям, которые позволят хотя бы чуть-чуть, но уменьшить количество мусора на Земле.

В конце ведущий показывает на первые два столбца таблицы и говорит, что это то, что может делать каждый из нас уже сегодня для решения проблемы даже если у нас в городе нет ни одного приема вторичных ресурсов.

Многое в наших силах!

**Демонстрация мультфильма «Енот и Гиена».**

**Слайд 12: Спасибо за внимание!**

# 5. Зеленая акция (высадка деревьев на территории школы или в ближайшем саду )

 «А теперь давайте всей нашей большой компанией весело и дружно пойдем на школьный двор и посадим несколько замечательных деревьев.

**Во время субботника, рассказать ребятам:**

**Деревья** – это основной источник кислорода на планете. Кроме того, люди используют в своих целях их плоды и древесину.

Плоды многих деревьев – орехи и фрукты – человек употребляет в пищу. Древесину, из которой состоит ствол дерева, люди используют для строительства и изготовления различных предметов. Из сосны, бука и многих других пород дерева делают мебель; самая красивая и прочная мебель получается из так называемых благородных пород, таких как дуб, орех, красное и черное дерево. Из коры некоторых деревьев делают пробку – хороший теплоизолирующий материал, который можно использовать для утепления пола и стен. Кора некоторых других деревьев содержит дубильное вещество танин, которое используется для выделки кож. Из стволов каучукового дерева добывают сок, из которого делают резину.

**Важно** заранее подготовить пакеты разных цветов или наклеить наклейки с надписями: бумага, стекло, пластик, листва.

**Можно** привлечь к уборке родителей и других школьников.