

Открытый экологический урок

по теме: «Мусор»

Слайд 1. Титульный слайд

Слайд 2

Учитель: Ребята, здравствуйте! У нас с вами сегодня не обычный урок. К нам в гости пришли Зелёные Агенты из спецслужбы по сохранению Планеты. Перед человечеством с каждым днём всё острее встаёт **проблема мусора**. Многие умы нашей планеты бьются над её решением. Агенты хотят, чтобы мы с вами тоже подключились к поиску решений.

Агент Лена: «Я собрала информацию, но пока её недостаточно. Поможете мне?».

Учитель: Агенту удалось собрать кое-какую информацию, но пока её недостаточно. Чтобы помочь спецслужбам в их нелёгком деле, нам нужно выполнить несколько заданий: провести исследование, собрать наши идеи и составить план действий для всех спецагентов, готовых помогать в спасении планеты от мусора.

**Ну что, поможем?
Тогда приступаем!**

Слайд 3

Агент Севиля: Для начала предлагаю узнать врага в лицо. **Что же такое мусор? Какие у вас версии?**

Ученики отвечают, предлагают определения слова «мусор».
(1 минуту)

Учитель резюмирует ответы: Да, вы правы. Можно сказать, что мусор — это те вещи, которые мы использовали и которые стали нам не нужны. То есть мусором рано или поздно становится любая вещь, а от ненужных вещей нам очень хочется избавиться. Однако, люди живут на Планете не первый день и не первый день избавляются от мусора. Почему же раньше такой проблемы не возникало, а сейчас она появилась? **По-моему, Зелёному Агенту пора ввести нас в курс дела и рассказать то, что он уже разузнал.**

Слайд 4

Агент Лена: Численность населения планеты быстро увеличивается... Наверное, нужно изучить график, чтобы в этом убедиться. Что мы видим?

1 – команда; 2-команда; 3- команда.(когда отвечают встает вся команда)

Здесь можно дать возможность учащимся самим комментировать вслух то, что они видят на графике, задав направление их рассуждениям.

Первого миллиарда человечество достигло в 1804 году. Для такой численности понадобилось несколько миллионов лет существования людей на планете. А второй миллиард появился в 1927 году, примерно 120 лет спустя. Третий миллиард — уже в 1959-ом, все-

го через 32 года. Четвёртый — ещё через 15 лет в 1974-ом. В 1987-ом — пятый, в 1999-ом шестой. В 2012 году людей на планете стало 7 миллиардов. А сейчас нас уже почти 7,5 миллиардов. По прогнозам учёных к 2048 году численность населения планеты достигнет 9 миллиардов человек. **Да, мы с вами убедились в том, что количество людей действительно увеличивается очень быстро.**

Учитель: Какая ещё информация у вас есть ?

Слайд 5

Агент Севиля: Больше половины человечества живёт в городах. Смотрите, на небольшую территорию привозят огромное количество ресурсов — еды, топлива, сырья для промышленных предприятий, разных товаров. Чем больше людей, тем больше требуется ресурсов, чтобы обеспечить их всем необходимым. Заводы делают вещи, а магазины их продают. Ненужные вещи превращаются в мусор и их вывозят из города. **Постояйте-ка, ничего на этом кадре не кажется вам подозрительным?**

Ребята изучают картинку и предполагают, что на ней «не так». Учитель принимает версии. (1—2 минуты)

Учитель: Да, много всего подозрительного. И не совсем понятно, откуда весь этот мусор берётся и куда девается. **Давайте посмотрим, что ещё удалось разузнать Зелёному Агенту Лене. Может, в его материалах найдутся ответы на наши вопросы.**

Слайд 6

Агент Лена: За один год жители нашей страны выбрасывают почти 60 миллионов тонн ненужных вещей. Агент посчитал, что

это 410 кг на каждого жителя России. Представляете, каждый из нас за год выбрасывает примерно 410 кг мусора. А ведь всего 5 лет назад каждый житель выбрасывал 330 кг мусора, а 15 лет назад — почти вдвое меньше, 220 кг. Теперь ясно, в чём опасность. Людей, вещей и мусора становится больше с каждым днём. Если так пойдёт и дальше, то людям всё труднее будет справляться с отходами. **Нужно найти для этого самый разумный способ.**

Физминутка для глаз.

Слайд 7

Учитель: Теперь, когда мы в курсе дела, Зелёный Агент готов поручить нам выполнение важного задания.

Нам предлагают провести **исследование** и определить, как лучше поступить с ненужными вещами — отправить на свалку, сжечь или переработать. На столе у каждой исследовательской группы материалы Агента, которые помогут выполнить задание. Это карточки с тремя способами обращения с отходами и карточки с преимуществами и недостатками, которые нужно поровну распределить между ними. Когда распределите карточки, взвесьте все «за» и «против» и выберите лучший способ обращения с отходами.

Учащие выполняют задание 1.

Слайд 8

Учитель: Давайте вместе проанализируем собранную информацию.

Учитель рассказывает и показывает на доске те области, о которых говорит.

Учитель: Самый простой и дешёвый способ избавиться от мусора — это сложить его в кучу где-нибудь подальше и забыть. Но, к сожалению, мусор не даёт о себе забывать и ещё долго продолжает пакостить. Небольшие кучи со временем разрастаются, превращаются в горы и требуют всё больше и больше территорий, которые навсегда становятся испорченными. На свалке часто происходят самовозгорания, и ядовитый дым загрязняет воздух, переносимый ветром на большие расстояния. Дождевая вода просачивается через свалку, собирая по дороге опасные вещества, и попадает вместе с ними в почву и грунтовые воды, отравляя их. Кроме того, свалка — это отличное место для размножения крыс, которые распространяют вредные для человека инфекции. И, конечно, выглядят такие «горы» не очень красиво, а спрятать их невозможно. **Есть группа, которая решила, что свалка — лучший способ избавиться от мусора?**

Ребята отвечают.

Учитель: Мне кажется, что минусов очень много и это не лучший способ обращения с отходами. Однако, в нашей стране на сегодняшний день на свалки отправляется 90—95% мусора. Как же ещё можно с ним поступить?

Слайд 9

Учитель: А что если взять и сжечь все ненужные вещи? Такой способ может показаться очень привлекательным — мусор можно заставить просто исчезнуть. Так ли это? Вовсе нет. Объём мусора действительно уменьшается, но не до нуля. Вместо кучи мусора образуется высокотоксичная зола, объём которой не меньше четверти объёма сожжённого мусора. А золу придётся везти на

свалку. При сжигании мусора можно получать тепло и электроэнергию. Это так, но если сжигать всё подряд, то много энергии получить сложно — например, стекло, металл, пищевые отходы горят не очень хорошо. А если что-то горит не очень хорошо, то на подержание процесса горения энергию придётся наоборот тратить. Не так давно выяснилось, что при сжигании мусора образуются яды — диоксины, которые имеют свойство накапливаться в воде, почве, в телах животных и человека. Они вызывают серьёзные заболевания и от них почти невозможно избавиться. Установка и обслуживание на мусоросжигательных заводах фильтров, улавливающих диоксины и другие вредные вещества, которые выбрасываются при сжигании смешанных отходов, стоит очень дорого. И ещё все те материалы, для которых было добыто очень много природных ресурсов, уже никогда нельзя будет восстановить и использовать. Хорошо, что в нашей стране сжигается совсем немного отходов — меньше одного процента. **Есть группа, которая решила, что сжигание — лучший способ справиться с мусором?**

Ребята отвечают.

Учитель: Тут тоже очень много минусов. Пока этот способ тоже трудно назвать лучшим.

Слайд 10

Учитель: **Теперь вся надежда на третий способ — переработку.** Что тут у нас? Материалы возвращаются в хозяйственный оборот, на производство новых вещей затрачивается меньше энергии и меньше воды, при производстве новых вещей вода меньше загрязняется, меньше отходов вывозится на свалку, сохраняются природные ресурсы для потомков... **Что, неужели сплошные плюсы?** Почему же

тогда в России перерабатывается только 5—7% отходов? А, вот ещё один пункт забыли — необходимо изменить привычки и научиться сортировать отходы. **Ребята, а вы знаете, что означает сортировать отходы?**

Ученики отвечают. (1 минута)

Учитель: То есть, изменить привычку, значит перестать смешивать и начать разделять отходы по материалам? Правильно? Получается, что мусор, от которого мы хотим избавиться и который вредит планете, можно сделать не врагом, а союзником! Нужно просто правильно с ним обращаться — сортировать и перерабатывать, то есть превращать ненужные вещи в новые и полезные. **Кто считает, что такой способ — самый лучший из трёх?**

Ребята отвечают.

Учитель: Кажется, мы нашли самый разумный способ.
Агенты: Ребята, мы сами совершенно согласны!

Слайд 11

Агенты: Оказывается, в России существует больше 1000 предприятий, которые занимаются переработкой отходов. Вот примеры некоторых из них.

Компания «ЭкоТехнологии» в городе Тверь перерабатывает пластмассу – получает из ненужной пластиковой упаковки (бутылок, канистр, ящиков, плёнки) полуфабрикат для производства новых вещей из пластика.

На заводе «Мечел» в Челябинске производят самые разные изделия из металла, в том числе используя металлолом.

Пермская целлюлозно-бумажная компания при производстве новой бумаги не может обойтись без макулатуры – это дешевле и сохранить деревья никогда не будет лишним.

Российская стекольная компания в Санкт-Петербурге умеет переплавлять использованную стеклотару в новые изделия из стекла.

Завод «Пларус», находится в г.Солнечногорске в Московской области. На сегодняшний день является единственным заводом в России, который работает с технологией «bottle-to-bottle».

Технология переработки «bottle-to-bottle» - “Бутылка в бутылку”. Это означает, что из использованных пластиковых бутылок на предприятии получают гранулят «Clear PET», из которого опять изготавливают новые пластиковые бутылки.

Чтобы все эти предприятия могли помогать экономить природные ресурсы и меньше загрязняли окружающую среду, им нужно получать как можно больше вторсырья. Переработать-то они смогут, а вот с сортировкой нужно помочь. Важно, чтобы жители нашей страны помогали вторсырью попасть на завод, а не на свалку. **Для этого мы все должны научиться сортировать отходы.**

Слайд 12

Учитель: И это не так сложно, как может показаться. Способов сортировки отходов существует довольно много.

Можно отдельно собирать все виды материалов, и для этого понадобится сразу много контейнеров. В некоторых странах так и делают. По определённому расписанию специальная машина объезжает город и собирает, например, всё стекло. В другой день она приезжает за пластиком, в третий за макулатурой и так далее.

Не всегда можно сделать всё так тщательно и аккуратно. Но даже разделение всего на два контейнера сильно облегчает задачу и помогает полезным материалам отправиться на перерабатывающий завод, а не на свалку. Достаточно отделить сухие отходы от влажных, то есть то, что гниёт, от того, что не гниёт. На современных ручных и автоматических сортировках можно будет разделить сухие отходы и извлечь из них полезное вторсырьё.

А можно использовать и третий способ, который тоже довольно простой и ещё больше облегчает процесс отделения полезных материалов. Это три контейнера. Один предназначен для пищевых отходов, которыми можно кормить животных или компостировать для получения удобрения для сельского хозяйства. Во второй контейнер можно складывать вторсырьё, которое нужно заводам в том регионе, где вы живёте. А третий контейнер для того, что переработать нельзя и что придётся отправить на свалку.

Вот так каждый город может подобрать наиболее удобную для себя схему. Любую из этих схем можно использовать и для сортировки отходов у себя дома или придумать свою.

И не забыть о том способе, который мы сами выбрали – переработка мусора.

Слайд 13

Учитель: Послушайте новое задание. Сейчас каждая группа станет жителями одного из районов этого городка. У вас, как у любого человека, будет появляться мусор. Вам нужно будет разработать эффективную систему управления отходами.

Учащиеся выполняют Задание 2.

Учитель: У жителей города всё время появляются вещи, от которых они хотят избавиться. Для начала распределите отходы по контейнерам. Контейнер наполнится и будет готов к вывозу, когда в нём появится не меньше 6 подходящих карточек.

Слайд 14

Учитель: Хорошо, вы разделили отходы. Те отходы, которым не нашлось места в вашем районе, вы не поленились и отнесли в соседние. Было ли сложно для вас сортировать мусор?

Ученики отвечают.

Учитель: Теперь в городе есть контейнеры, заполненные стеклом, металлом, пластиком, бумагой, пищевыми отходами, полезными вещами и смешанным мусором. Каждому району нужно принять решение, куда отвезти содержимое контейнеров. Карточки от Зелёного Агента у вас на столах помогут вам узнать, какая польза или вред может быть от разных видов отходов.

Ребята совещаются внутри группы и между группами, обмениваются карточками. (2—3 минуты)

Учитель: Сейчас каждый район по очереди расскажет о том, как он решил поступить с мусором и какую пользу или вред это принесло городу.

Слайд 15

Учитель: Как поступил район, который собрал полный контейнер стекла?

Группа отвечает. Учитель слушает ответ и по мере необходимости комментирует его.

Учитель: Здорово, благодаря переработке стекла вам удалось не только избавиться от мусора, но и сэкономить природные ресурсы, энергию и воду.

Слайд 16

Учитель: Что вы решили сделать с металлом?

Ребята отвечают. Учитель слушает ответ и по мере необходимости комментирует его.

Учитель: Как и при переработке стекла, вы хорошо позаботились об окружающей среде.

Слайд 17

Учитель: Как поступил район, который собрал полный контейнер пластика?

Ребята отвечают. Учитель слушает ответ и по мере необходимости комментирует его.

Учитель: Переработка в очередной раз помогла сохранить невозобновимые природные ресурсы.

Слайд 18

Учитель: Что вы решили делать с пищевыми отходами?

Ребята отвечают. Учитель слушает ответ и по мере необходимости комментирует его.

Учитель: Отличная идея — вернуть в природный круговорот то, что она может сама переработать.

Слайд 19

Учитель: Как поступил район, который собрал полный контейнер бумаги?

Ребята отвечают. Учитель слушает ответ и по мере необходимости комментирует его.

Учитель: Мне нравится, что вы не только решили проблему с мусором, но и сохранили деревья.

Слайд 20

Учитель: Что вы решили делать с полезными вещами?

Ребята отвечают. Учитель слушает ответ и по мере необходимости комментирует его.

Учитель: Действительно, в мире много людей, которым нужна помощь. Ненужные нам вещи могут не стать мусором, а кому-то помочь. У нас ещё остались чёрные (серые) контейнеры. Что вы предлагаете делать с их содержимым?

Ребята отвечают.

Слайд 21

Учитель: Не все жители знают о том, как полезно сортировать и перерабатывать отходы. Может им действительно трудно изменить привычку. После того, как мусор смешан, разделить его будет очень трудно. Он становится грязным и плохо пахнет. Многие полезные материалы становятся испорченными. Отправить эту смесь можно только на свалку. Поэтому важно, чтобы каждый житель участвовал в сортировке. Мы с вами убедились в том, что это совсем

не сложно. Мне кажется, нам отлично удалось справиться с мусором. Пусть этот виртуальный городок процветает.

Слайд 22

Учитель: Мы провели исследование, собрали идеи и теперь можем, наконец, составить план действий для спецагентов, готовых помогать в деле спасения планеты от мусора. Зелёные Агенты нам в этом помогут. Они пришли со список, из которого мы можем выбрать то, что подходит для нашего населенного пункта.

Ученики читают пункты списка и составляют План действий.

Слайд 23

Ученики читают пункты списка и составляют План действий.

Слайд 24

Мы довольны вашей работой и награждаем каждого из вас Удостоверением Зелёного Агента по спасению планеты от мусора. В нём есть дополнительные задания, которые вы сможете выполнить после урока и продолжить выполнять миссию спецагентов.

Слайд 25

Слайд 26

Учитель: Мы с вами можем на деле доказать, что стали Зелеными Агентами. Школе предлагается возможность поучаствовать в марафон-конкурсе «Разделяй с нами», для этого школе предстоит организовать сбор макулатуры и направить собранные ресурсы на вторичную переработку. Также каждый из вас может принять участие в индивидуальном конкурсе «Моя история раздельного сбора» - подробности в складной книжке.

Слайд 27

Учитель: Спасибо вам, ребята! Вы отлично поработали. Зелёные Агенты прощаются с нами, а мы будем действовать сами. Каждый из нас может что-то сделать, чтобы помочь нашей планете, ведь мы прошли курс спецагентов. Не обязательно делать всё и сразу, можно начать с малого. Помните, сколько людей на планете? Даже самое маленькое действие каждого жителя планеты очень важно. Вредные привычки можно изменить на полезные. Тогда мы сможем сохранить здоровье людей и нашу планету.