**Урок «Разделяй с нами»**

**Цель занятия** – системное представление о проблеме отходов и обучение способам сокращения образования бытовых отходов.

Урок знакомит с концепцией «Ноль отходов» и принципами циклической экономики, а также

формирует понимание того, какие действия может предпринять каждый ученик, чтобы нести

свой вклад в решение проблемы отходов.

**Задачи:**

● познакомить учащихся с понятием «жизненный цикл вещи»;

● познакомить учащихся с принципами циклической экономики и концепцией «Ноль отходов»;

● определить место и роль раздельного сбора и переработки отходов в переходе к циклической экономике;

● определить список доступных для школьника действий, направленных на ответственное потребление и сокращение количества отходов в быту.

**Необходимое оборудование и материалы:**

● проектор и экран, компьютер, ноутбук или интерактивная доска для демонстрации

презентации в Microsoft PowerPoint; плакаты.

**План урока**

Продолжительность урока – 40 минут.

1. Организационный этап и подготовка учащихся к усвоению новых знаний. Слайды 1-3. Время – 5-7 минут.

В начале урока учитель знакомит учащихся с легендой и целью урока, повторяет и помогает вспомнить основные тезисы предыдущих уроков, проводит разминочное задание.

2. Получение новых знаний в ходе выполнения игровых заданий и просмотра видеоролика Слайды 4-18. Время – 30-35 минут.

В основной части урока учащиеся просматривают видеоролик, участвуют в мозговых штурмах и выполняют игровые задания, в ходе которых:

- знакомятся с понятиями и принципами циклической экономики, а также концепцией «Ноль отходов» (видеоролик, Слайд 4);

- определяют место раздельного сбора и переработки отходов в циклической экономике и сферу своего влияния на создание и развитие циклической экономики (Слайды 5-8);

- учатся применять на практике концепцию «Ноль отходов» (Задание, Слайды 9-10);

- учатся анализировать идеи и действия на соответствие принципам циклической модели (Задание, Слайд 11).

3. Выводы и планирование применения полученных знаний на практике. Слайды 12-13. Время – 3-5 минут.

В заключительной части урока ученики принимают участие в создании и размещении в классе

плаката, на котором они фиксируют шаги по сокращению количества производимого ими лично мусора, которые они готовы сделать в своей жизни.

**Ход урока**

**Слайд 1. Титульный слайд**

**Слайд 2**

Учитель: Ребята, здравствуйте! Сегодня что мы узнаем, как приложив немного усилий сделать мир лучше. Сегодня многих волнует то, что мусора с каждым днем становится все больше и больше и отходы серьезно загрязняют окружающую среду. Сегодня мы исследуем причины этой проблемы и найдем разумные и несложные способы их решения.

**Слайд 3**

Учитель:

Отправлять отходы на переработку гораздо разумней, чем сжигать или закапывать в землю. Благодаря переработке материалы возвращаются в хозяйственный оборот и используются для

изготовления новых вещей, то есть становятся вторичным сырьем, а не мусором. Это позволяет экономить природные ресурсы, большинство которых являются не возобновляемыми.

Практически все отходы, которые из нашего мусорного ведра отправляются на свалку, можно

переработать. Технологии и предприятия, ориентированные на эту задачу, существуют в большинстве стран мира, в том числе, и в нашей стране.

У нас есть все инструменты, чтобы действовать и создавать чистое будущее. Мы можем сортировать отходы и отправлять их на переработку. А что, если такой возможности нет?.. Есть ли еще какие-то способы борьбы с мусором? Что каждый человек может сделать, чтобы сократить количество мусора, которое он производит?

Учащиеся отвечают.

Учитель записывает на доске заголовок «Способы борьбы с мусором» и короткие формулировки ответов учащихся. (Этот список пригодится для дальнейшей работы.) 3-5 минут.

Учитель: спасибо за ваши ответы. У нас получился вот такой список, к которому мы еще вернемся. Откуда вообще берется мусор и возможно ли перестать производить отходы?

**Слайд 4**

Учитель: чтобы ответить на этот вопрос, взглянем по-новому на привычные вещи. Вот телефон. Месяц назад этот телефон упал, и у него разбился экран. Агент починил его и продолжает им пользоваться.

Нажатие клавиши Enter.

Учитель: А ведь чаще всего несущественно поврежденные и даже работающие вещи оказываются на свалке, так как люди предпочитают покупать новые. Купил-Использовал- Выбросил – вполне привычная для нас последовательность действий. Мы грустим, когда любимые вещи ломаются, и радуемся, получая новые. К сожалению, за кадром нашего внимания остается все то, что происходит с вещами до и после того, как они окажутся у нас в

руках. А ведь у каждой вещи есть долгая история перед тем, как мы сможем ее использовать,

и еще более долгая после того, как она стала нам не нужна. Давайте для начала заглянем в прошлое вещи и попробуем понять, откуда она взялась.

Нажатие клавиши Enter.

Учитель: телефон состоит из металлов, пластика и стекла. Огромное количество маленьких деталей из разных материалов было изготовлено врезных концах света и соединено на заводе, а с завода снова разъехалось по разным уголкам мира, но уже в виде полезных вещей.

Чтобы сделать эти детали, из недр земли были добыты природные ресурсы – руды, минералы,

нефть и другие полезные ископаемые.

Нажатие клавиши Enter.

Учитель: И только 5% из всего добытого сырья превратилось в материалы, а остальные 95%

стали промышленными отходами. И теперь, после всей этой цепочки перемещений и превращений, в руках не просто телефон, как ему могло казаться раньше. У него в руках немалая часть элементов таблицы Менделеева, труд людей, вода, энергия и топливо. Это кусочек планеты, размером гораздо большим, чем сама эта вещь, и этот кусочек уже никогда не станет прежним. И чем же обычно заканчивается вся эта история? Весь человеческий труд и кусочек планеты просто оказываются на свалке… Сегодня, в 21-м веке, многим людям стало очевидно, что привычная нам линейная модель «Взял-Использовал-Выбросил» приводит к тому, что количество ресурсов быстро сокращается, а масштабы загрязнений растут. Конечно же, в первую очередь пострадают от этого сами люди, поэтому пришло время развивать и внедрять идеи циклической экономики. Чтобы узнать, что такое циклическая экономика, мы посмотрим видеоролик.

**Просмотр ролика «Циклическая экономика» https://youtu.be/evUalL0qV-A.**

**Ролик для скачивания:** [**https://yadi.sk/i/gv1xxbEU3LqUCC**](https://yadi.sk/i/gv1xxbEU3LqUCC)

Учитель:

В основе циклической экономики лежит концепция «Ноль отходов». «Ноль отходов» – это философия и принцип дизайна для 21-го века. Она включает в себя переработку максимального количества произведенных человеком товаров.

Максимизировать переработку, минимизировать производство отходов, сокращать потребление и обеспечивать производство товаров, которые могут быть использованы повторно, починены или переработаны и возвращены в природу или на рынок – это основные

принципы жизни в стиле «Ноль отходов».

Давайте еще раз взглянем на нашу схему и подумаем, есть ли уже сегодня какие-то возможности для того, чтобы экономика была не линейной, а циклической?

Может быть, не на 100% – ведь нельзя за один день и даже за один год перестроить систему,

которая складывалась десятки лет, но ведь с чего-то нужно начинать. Какое звено уже существует и может замкнуть цикл производства и потребления?

Учащиеся отвечают.

Слайд 5

Учитель: да, это переработка. Посмотрите, как это звено превращает линейную систему в циклическую. Использование уже готовых материалов в производственном цикле позволяет

значительно сократить добычу ресурсов. А также переработка значительно сокращает размеры свалок, так как ненужные вещи воспринимаются не как хлам, как полезные материалы, которые могут быть использованы снова и снова. Это решает не только проблему отходов, но и другие экологические проблемы, такие как загрязнение воды, воздуха и почвы, исчерпание природных ресурсов.

Нажатие клавиши Enter.

Учитель: если мы пользуемся инфраструктурой для раздельного сбора отходов –специальными контейнерами для бумаги, металла, пластика, стекла и других видов вторсырья, то мы участвуем в поддержке и развитии циклической экономики.

А для начала помогите мне, пожалуйста, сформулировать принципы, как вы их поняли.

**Учащиеся отвечают.**

Слайд 6

Учитель: Спасибо. Если просуммировать и дополнить ваши ответы, то получается вот такая

картина.

Важно в самом начале процесса создания вещи представить себе весь ее жизненный цикл и

создать дизайн для будущего, а не для свалки.

По возможности нужно использовать возобновляемые природные ресурсы в качестве материалов и энергии, чтобы сократить количество загрязнений окружающей среды на каждом этапе жизненного цикла. И, конечно же, прилагать усилия к восстановлению использованных ресурсов, например, не только вырубать, но и сажать деревья, сделав этот процесс частью производственного цикла.

Кроме того, важно создавать вещи так, чтобы они могли служить максимально долго, чтобы

их можно было легко починить, если произошла поломка, и чтобы новые функции и обновления можно было получить, заменив соответствующую деталь, а не всю вещь целиком.

Ну и, конечно же, стоит предусмотреть и организовать возможности повторного использования и переработки материалов, использованных для создания вещи.

Можете ли вы привести примеры вещей, которыми вы пользуетесь и которые соответствуют

одному или нескольким из этих принципов?

Учащиеся отвечают.

**Слайд 7**

Учитель: на сегодняшний день, к сожалению, далеко не все вещи спроектированы в соответствии с принципами циклической экономики. Люди часто потребляют товары и вещи

в большем количестве, чем это действительно необходимо, и все это в итоге оказывается на свалке. Так не может продолжаться бесконечно. Ученые из разных областей наук говорят о том, что ни чрезмерное потребление, ни его последствия не сделают людей счастливыми.

Один из вождей американских индейцев сказал: «Когда будет срублено последнее дерево, когда будет отравлена последняя река, когда будет поймана последняя птица, тогда люди поймут, что деньги нельзя есть». Пришло время действовать, ведь циклическая экономика – это цивилизованный способ иметь все необходимое, не уничтожая планету.

Как вы думаете, можете ли вы лично повлиять на то, чтобы появлялось как можно меньше вещей, которые не могут стать частью циклической экономики? И если да, то как?

Учащиеся отвечают.

**Слайд 8**

Учитель: благодарю вас за ответы. Мы с вами участвуем в достаточно важных этапах жизненного цикла товара – в цепочке «Купил-Использовал-Выбросил или Переработал»,

поэтому влияем и на все остальные звенья.

Сейчас я предложу вам организовать праздник и подобрать для него необходимые атрибуты, по возможности исключив все то, что сразу же после торжества отправится прямиком на свалку. Посмотрите на слайд и решите, от каких вещей можно отказаться, а каким можно найти разумную замену. Ваша цель – ноль отходов.

**Слайд 9**

Учащиеся выполняют задание в группах. На обсуждение в группах отводится до 5-ти минут.

По истечении времени каждая группа выступает, объясняя свой выбор. Учитель дает необходимые комментарии в ходе ответов учеников. На общее обсуждение отводится еще около 5-ти минут.

Учитель: на этой картине слишком много одноразовых вещей, которые совсем не вписываются в концепцию «Ноль отходов», ведь их приходится постоянно выбрасывать – они

не созданы для долгой и счастливой жизни.

Нажатие клавиши Enter.

Учитель: Вы смогли найти достаточное количество разумных решений, чтобы значительно сократить количество мусора. Ведь гораздо удобнее не создавать мусор, чем создать, а потом

думать, что с ним делать.

**Слайд 10**

Учитель: вот так мог бы выглядеть праздник в стиле «Ноль отходов». Если мы используем предмет всего несколько минут и выбрасываем, насколько это разумно и стоит ли он всех тех

усилий, которые были затрачены на то, чтобы его создать? Справедливо ли вот так брать и отправлять кусочек планеты в мусорное ведро?

Учащиеся отвечают.

А теперь я предлагаю вам обсудить и другие действия, шаги и поступки, которые молодые люди по всему миру совершают, чтобы помочь человечеству постепенно перейти к разумному производству и потреблению.

**Информация для учителя:**

Все приведенные примеры так или иначе соответствуют принципам циклической экономики.

1. Устроить вечеринку, на которой гости обмениваются вещами, которые не нужны им лично, но вполне могут пригодиться кому-то другому.

2. Носить с собой многоразовую сумку для похода в магазин, чтобы не использовать пластиковые пакеты.

Во всем мире обсуждается тема запрета или сокращения использования пластиковых пакетов.

Многие страны на законодательном уровне отказываются от них. Средний покупатель использует не меньше сотни пакетов в год. Все любители этого сомнительного удобства оставляют на свалках около 300 млн тонн пластиковых отходов.

Пакеты делают из нефти – невозобновляемого природного ресурса. Пластик практически не разлагается в природной среде, на его распад требуются сотни лет, а это означает, что ни одно

из когда-либо созданных пластиковых изделий на сегодняшний день не исчезло с лица земли.

В нашей стране полиэтиленовые пакеты очень сложно сдать в переработку. Поэтому сокращение потребления пластика – самый эффективный способ избежать неблагоприятных

последствий.

3. Рассказывать другим о принципах циклической экономики и подсказывать, как

применять их на практике в повседневной жизни.

Экологическое просвещение способно сподвигнуть людей изменить свой образ жизни таким образом, чтобы их деятельность напоминала круговорот природы, в котором все элементы предназначены для того, чтобы стать ресурсами для других.

4. Носить с собой многоразовую бутылку для воды или термокружку, чтобы не использовать одноразовые стаканчики.

5. Собирать отходы раздельно и сдавать их на переработку.

Раздельный сбор и переработка отходов на сегодняшний день является самым грамотным способом обращения с отходами.

В нашей стране пока этот цивилизованный способ обращения с отходами не совсем привычен и не для всех возможен, но в наших силах требовать его внедрения и развития, осознавая все его преимущества и важность в цепочке циклической модели экономики.

6. Покупать местные продукты, произведенные недалеко от того места, где вы живете, и использовать для покупок свою многоразовую тару, чтобы отказаться от ненужной упаковки, которая отправится в мусорное ведро.

7. Устроить вечеринку, на которую гости приносят сломанные вещи и помогают друг другу их починить или найти им новое применение.

Чинить сломанные вещи – это не признак бедности или жадности. Это признак разумного отношения к ресурсам и состоянию окружающей среды.

8. Выбирать для покупки в магазине товары, которые служат долго и которые после использования можно отправить на переработку.

Покупая качественные вещи производителей, заботящихся об окружающей среде и базирующихся на принципах циклической экономики, мы меняем свое будущее и будущее наших детей, делая его чистым и благополучным.

9. Стать предпринимателем и строить свой бизнес на принципах циклической экономики.

Сегодня мир как никогда нуждается в героях, способных приложить все свои усилия, чтобы изменить ход истории и повести людей в чистое будущее.

**Учитель: А теперь пришло время вернуться к нашему списку, который мы составили в**

**начале занятия. Думаю, нам есть, что в него добавить, не так ли? Что каждый из нас может сделать, чтобы сократить количество отходов, заполняющих нашу планету?**

Учащиеся предлагают дополнения в список. Учитель фиксирует их на доске.

**Слайд 12**

Учитель: мы с вами провели серьезную работу, сделали новые открытия и нашли много способов спасения планеты от мусора.

Природа не в состоянии справиться с той нагрузкой, которую сегодня оказывает на неё человечество. Без помощи разумных и неравнодушных людей, без нашей помощи, ей не обойтись, тем более, для того чтобы приблизить чистое будущее, не нужно никаких сверхспособностей. Планета – наш дом, и мы сами решаем, как с ним обращаться, чтобы жить долго и счастливо.

**Слайд 13**

**Учитель: как итог: создание плаката «Путь в чистое будущее»**