Отдел образования, спорта и туризма Жодинского горисполкома

Государственное учреждение дополнительного образования

«Центр, творчества, туризма и экскурсий детей и молодёжи г.Жодино»

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

Практический урок

**«Не наследи! Сохраним климат**

**с помощью простых энергетических решений»**

Разработала:

Кивистикова Лина Васильевна – заместитель директора

по учебно-воспитательной работе

222160 г. Жодино,

ул. Спортивная, 10

тел.80177528290 (служ.); +375296412363 (моб.);

e-mail: turizm\_zhodino@tut.by

Жодино, 2016

**Пояснительная записка**

На сегодняшний день выработано достаточно много простых энергетических решений, способствующих сохранению климата, но главной проблемой энергосбережения является нежелание людей следовать правилам экономии ресурсов. В связи с этим основной целью урока является формирование у учащихся осознанной мотивации к экологически грамотному поведению. Занятие может проводиться в разновозрастной группе. Возраст учащихся – 10-15 лет. Количество учащихся – 10-20 человек. Время проведения – 2 академических часа (2 занятия по 45 минут). Можно адаптировать занятие для одного 45-минутного урока, воспользовавшись технологией «перевернутого урока»: попросить детей заранее просмотреть видеоролики и ответить на вопросы к ним. При составлении конспекта мы использовали элементы инновационной стратегии обучения «Активная оценка»: сознательную постановку целей учащимися, ключевые вопросы, активную обратную связь, прозрачные критерии успеха, само- и взаимооценку. . Предполагается, что итогом занятия станет способность детей делать осознанный выбор в пользу энергоэффективности и желание пропагандировать экологически правильное поведение.

**Тема занятия:** «Не наследи! Сохраним климат с помощью простых энергетических решений».

**Цель:** формировать у учащихся осознанную мотивацию следовать простым правилам сохранения климата.

**Задачи:**

* показать, как «парниковый эффект» влияет на изменение климата;
* объяснить, что углеродный след – прямая причина возникновения парникового эффекта;
* сформулировать простые правила, которые помогут уменьшить углеродный след и будут способствовать сохранению климата.

**Цели на языке учащихся:**

* разберемся, что же такое углеродный след;
* узнаем, каким образом человечество оставляет за собой углеродный след;
* поразмышляем, почему углеродный след человечества должен стать как можно меньше;
* подумаем, как каждый из нас может уменьшить свой углеродный след;
* сформулируем простые правила сохранения климата, чтобы следовать им каждый день.

**Оборудование:** мультимедийная аппаратура (видеопроектор, ноутбук, колонки или др.), обруч гимнастический, мешки с мусором (макулатура, использованные батарейки, пластиковые бутылки), мешки для мусора, 2 ватмана, маркеры, ручки, мини-тетради для учащихся *(прилож. 1)*.

**Ход урока**

1. **Подготовка к уроку.**

Перед занятием детям раздаются «мини-тетради», где указана тема занятия, написаны «критерии успеха», ключевой вопрос и содержатся материалы для выполнения заданий *(прилож. 1)*, подключается мультимедийная аппаратура, стулья ставятся в круг, в центр которого кладётся гимнастический обруч. На экран транслируется первый слайд Презентации 1 *(прилож. 2)*.

1. **Вступительная часть.**

На экране – слайд 2 Презентации 1.

**Слово педагога:**

*Человек шагает по планете,*

*И следы он оставляет за собой,*

*Но не все следы стирает ветер*

*И смывает ласковый прибой.*

*Есть следы, похожие на раны,*

*Трудноизлечимые порой.*

*Оглянуться уж давно пора нам,*

*Что мы оставляем за собой…*

*Как же измениться, чтобы могли мы*

*Жить для пользы мира, не во вред,*

*Чтобы уменьшить хоть наполовину*

*Человека углеродный след?*

Небольшая пауза

1. **Постановка целей.**

На экране - слайд 3 Презентации 1.

**Слово педагога:**

*Ребята, сегодня мы:*

*- вспомним, что такое парниковый эффект и как он влияет на изменение климата;*

*- разберемся, что же такое углеродный след;*

*- узнаем, каким образом человечество оставляет за собой углеродный след;*

*- поразмышляем, почему углеродный след человечества нужно сделать как можно меньше;*

*- подумаем, как каждый из нас может уменьшить углеродный след.*

На экране - слайд 4 Презентации 1.

**Слово педагога:** *А теперь, посмотрите, пожалуйста, на тему и скажите, какая основная цель нашего занятия?*

Детям даётся время на размышление (1-2 мин.), затем выслушиваются ответы и записывается основная цель: сформулировать простые правила сохранения климата, чтобы следовать им каждый день.

На экране - слайд 5 Презентации 1.

**Слово педагога:** *Ребята, у вас есть «мини-тетради»* ***(прилож.1)****. Найдите в них ключевой вопрос, ответ на который мы сегодня будем искать. А с помощью «критериев успеха» мы сможем проследить, что нам удается, а что пока не понятно, над чем нужно еще поработать. Пожалуйста, прочитайте «критерии успеха» и отметьте для себя, насколько вы можете отнести к себе приведенные утверждения.*

Время на выполнение задания – 2 мин.

1. **Актуализация знаний.**

На экране- слайд 6 Презентации 1.

**Слово педагога:** *Вы, наверное, уже слышали про парниковый эффект, давайте вспомним, что это такое. Сейчас мы просмотрим видеоролик «Климат и ты»* **(гиперссылка на слайде)***, во время которого постараемся ответить на вопросы:*

*- Что такое «парниковый эффект»?*

*- Почему он возникает?*

*- В результате чего образуются парниковые газы?*

*- Как парниковые газы влияют на изменение климата?*

*- Что происходит в результате изменения климата?*

*- Как уменьшить парниковый эффект?*

Просмотр, обсуждение ролика – 10 мин.

1. **Интерактивная игра.**

На экране – слайд 7 Презентации 1.

**Слово педагога:** *А сейчас мы немного отдохнем.*

**Игра «Мусор на планете».** Берем несколько мешков с мусором и бросаем по одному предмету в круг (лежащий на полу обруч) те, кто…

- смотрит телевизор;

- пользуется мобильным телефоном;

- ездит на автомобильном транспорте;

- живет в доме с отоплением;

- пользуется горячей водой;

- следит за модой и часто покупает новые вещи;

- ест экзотические фрукты и овощи (киви, бананы и др.);

- покупает иностранную одежду;

- покупает консервы и замороженные продукты;

- пользуется бытовыми электроприборами (электрочайником, микроволновкой, стиральной машиной и др.);

- моется в ванной;

- пользуется компьютером или ноутбуком.

**Слово педагога:** *А теперь представьте, что этот круг - наша Земля. Посмотрите, сколько мусора мы набросали, как загрязнили планету! Это и есть наш углеродный след.*

1. **Изучение нового материала.**

На экране – слайд 8 Презентации 1.

**Слово педагога:** *Так давайте уже разберемся, что же такое углеродный след.*

*Сейчас мы посмотрим ролик* **(гиперссылка вверху слайда)** *и постараемся ответить на вопросы:*

*- Что такое углеродный след?*

*- От чего зависит размер этого следа?*

*- Как измерить свой углеродный след?*

Просмотр ролика, обсуждение с **комментариями педагога (гиперссылка внизу слайда на стрелке):**

Слайд 1 Презентации 2.*Углеродный след – условная величина, которая отражает, как деятельность человека воздействует на окружающую среду и влияет на изменение климата.*

Слайд 2 Презентации 2. *Размер этого следа зависит от того, сколько парниковых газов в результате нашей повседневной активности выбрасывается в атмосферу. Например, какое количество ископаемого топлива мы сожгли для того, чтобы получить необходимое нам электричество, обогреть свой дом, доехать туда, куда нам нужно.*

Слайд 3 Презентации 2. *Для того, чтобы измерить углеродный след, определяют, какому количеству тонн или килограмм углекислого газа соответствует общий объем выбросов в атмосферу.*

Слайд 4 Презентации 2. *Углеродный след бывает первичный и вторичный. Первичный след определяет, какое количество углекислого газа выбрасывается в результате сгорания топлива в ходе непосредственно вашей деятельности: например, когда вы едите на машине, автобусе, летите в самолёте. Размер первичного следа зависит еще и от того, сколько электроэнергии вы потребляете, а также видом и количеством ресурсов, которые тратятся на отопление вашего дома. Вторичный след зависит от количества углекислого газа, который выделяется при производстве того, чем вы пользуетесь: одежды, продуктов, бытовой техники, электроники и т.д. И чем больше покупок мы совершаем, тем огромнее становится наш след, ведь энергия тратится не только на то, чтобы произвести товары, но и на то, чтобы их сохранить на складе, доставить в магазин и продать, а ведь еще нужно утилизировать или переработать отходы производства!*

Слайд 5 Презентации 2. *Каждый из нас может посчитать свой углеродный след с помощью онлайн калькулятора, который теперь есть на сайте нашего Центра творчества, туризма и экскурсий в разделе «учащимся».*

*Это увлекательное задание я предлагаю Вам выполнить дома вместе с родителями.*

1. **Промежуточная проверка достижения целей.**

На экране – слайд 9 Презентации 1.

**Слово педагога:** *Посмотрим на наши «критерии успеха» и отметим, можем ли мы согласиться с первыми тремя пунктами.*

**Перерыв – 10-15 минут.**

1. **Работа в творческих группах.**

За время перерыва педагогу необходимо закрепить 2 ватмана со следующими таблицами:

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Старые вещи и мусор | Тепло | Электричество, газ и вода |
|  |  |  |

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товары | Обед | Свободное время |
|  |  |  |

На экране – слайд 10 Презентации 1.

**Слово педагога:** *Согласны ли вы с тем, что каждый человек волей-неволей оставляет углеродный след? И что же нам теперь делать, не пользоваться благами цивилизации? Давайте подумаем, как мы можем сделать нашу планету чище.*

**Игра «Советчики».** Необходимо разделиться на группы по 3-5 человек. Каждая группа должна придумать и как минимум 5 практических советов, которые помогут нам сохранить климат, отвечая на следующие вопросы:

- Как поступать со старыми вещами и мусором?

- Как согреться в холодное время года?

- Какие сэкономить дома электричество, газ и воду?

- Какие товары следует выбирать?

- Как приготовить обед с минимальным ущербом для экологии?

- Чем заняться в свободное время?

Время на выполнение 7-10 минут.

Ответы зачитываются, комментируются, записываются в таблицу на ватманах и в мини-тетрадях учащихся.

Затем педагог предлагает записать непрозвучавшие советы (смотрим слайды 11-16 Презентации 1)..

Должны получиться таблицы приблизительно следующего содержания:

Таблица 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Старые вещи и мусор** | **Тепло** | **Электричество, газ и вода** |
| - скажи «Стоп!» потребительству, не гонись за модой;  - отдай вещи нуждающимся;  - почини сломанное, отремонтируй одежду;  - придумай новое применение отслужившей вещи;  - смастери поделку из бросового материала;  - раздельно собирай мусор;  - и др. | - утепли окна и двери;  - установи приборы регулирования и учета тепловой энергии;  - открой батареи отопления;  - застели на холодный пол ковры;  - одевайся теплее;  - и др. | - замени старые лампочки на энергосберегающие;  - выключай неиспользуемые  электроприборы из сети;  - не кипяти в чайнике слишком много воды;  - прими душ вместо ванны;  - накрой кастрюлю крышкой;  - уменьши струю воды, когда умываешься или моешь посуду;  - выключи воду, когда чистишь зубы;  - используй кастрюлю, которая соответствует размеру конфорки;  - установи на холодильнике регулятор в положение, близкое к минимуму;  - раздвигай шторы днем;  - выключи ненужный свет;  - установи настольную лампу;  - не стирай при слишком высокой температуре;  - и др. |

Таблица 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Товары** | **Обед** | **Свободное время** |
| - покупай местные товары;  - приобретай бытовую технику класса А, А+, А++;  - покупай свежие, а не консервированные или замороженные продукты;  - выбирай продукты с экологической маркировкой;  - используй многоразовые вещи вместо одноразовых;  - и др. | - используй в пищу сезонные продукты;  - приготовь сам, не покупай полуфабрикаты;  - и др. | - меньше пользуйся автомобильным транспортом;  - поиграй на улице с друзьями вместо того, чтобы сидеть за компьютером;  - и др. |

1. **Интерактивная игра.**

На экране – слайд 17 Презентации 1.

**Слово педагога:** *Мы с Вами хорошо потрудились, а теперь давайте поиграем!*

**Игра «Один в поле».**1 человек убирает мусор с круга, сортируя его в мешки за периметром, а все остальные выбрасывают этот мусор обратно в круг. «Убирающий» начинает возмущаться, что задание невыполнимо, если кто-то спорит – может занять его место.

Дети делают вывод: одному нельзя убрать, когда все остальные мусорят.

1. **Видеопауза.**

На экране – слайд 18 Презентации 1.

Просмотр мультфильма «Сказка о белой льдинке» (ссылка на слайде).

Вопросы перед просмотром:

- С кем или с чем можно сравнить обитателей льдинки (пингвина, кита)?

- Назовите мотивы поступков героев мультика.

Дополнительные вопросы после просмотра:

- Что подумали люди со второго парохода, когда увидели грязный айсберг? Кого они обвинили?

- Что станет со второй льдинкой?

- Как помочь пингвину?

Обсуждение – 5 минут.

**Слово педагога:** *Мы можем «затоптать» планету, как люди из мультфильма, но разница состоит в том, что мы не уплывем на пароходе, а останемся, как кит и пингвин, на грязной льдинке. Помните, что Земля – это наш единственный дом, который должен прослужить не только нам, но и многим поколениям после нас. Поэтому нам нужно её беречь. Пусть каждый назовёт, что он может сделать для сохранения климата на планете.*

1. **Игра «Уменьшаем след».**

На экране – слайд 19 Презентации 1.

Каждый участник говорит, как он может повлиять на уменьшение углеродного следа, причём один учащийся называет только одно действие, например: «Я выключу ненужный свет», - и убирает один предмет из круга.

После игры в круге всё равно остаётся мусор.

1. **Работа в творческих группах.**

На экране – слайд 20 Презентации 1.

**Слово педагога:** *Мы убрали мусор, но не весь. Ведь как бы мы ни старались, нельзя отказаться от всех благ цивилизации: закрыть заводы, не пользоваться транспортом, отключить электричество. Поэтому нам надо подумать, как мы можем помочь природе?*

**Игра «Как помочь природе».** Выполняется в группах 3-5 человек. Необходимо сопоставить начало и конец предложения.

Таблица 5

|  |  |
| --- | --- |
| **Оставляем след** | **Компенсируем ущерб** |
| Если купил машину, | то полей комнатные цветы. |
| Если подогрел еду в микроволновке, | то убери и рассортируй мусор в парке, на лесной тропинке. |
| Если съел банан, | то смастери что-то полезное из бросового материала. |
| Если купил напиток в пластиковой бутылке, | то посади на подоконнике полезную зелень (петрушку, укроп). |
| Если приобрел новую вещь, | то посади 3 дерева. |

Время на выполнение – 5 минут.

Обсуждение. Итогом должен стать вывод: любое наше действие из второго столбца будет полезным, однако нужно учитывать, какой ущерб ты наносишь природе и стараться соответственно его компенсировать.

1. **Интерактивная игра «Сортировка».**

На экране – слайд 21 Презентации 1.

**Слово учителя:** *А теперь разделимся на 3 команды: «Бумага», «Пластик» и «Батарейки». Нам необходимо убрать и рассортировать мусор с планеты (обруча на полу).*

Время выполнения – 5 минут.

После игры педагог отмечает, что металл, стекло и ТБО также сортируются отдельно.

1. **Подведение итогов.**

На экране – слайд 22 Презентации 1.

**Слово педагога:** *Ребята, теперь давайте сядем в круг, и пусть каждый назовет 5 шагов, которые он лично предпримет для сохранения климата.*

*А теперь посмотрим на наши «критерии успеха». Поднимите руку те, кто согласен с первым утверждением…*

Далее педагог по очереди зачитывает все утверждения.

1. **Рефлексия.**

На экране – слайд 23 Презентации 1.

Дети отвечают на вопросы:

- Что нового Вы узнали?

- Что было полезным для Вас?

- Что было самым интересным?

**XVI. Домашнее задание:**

На экране – слайд 24 презентации 1.

1) Посчитать вместе с родителями свой углеродный след.

2) Написать «простые правила энергосбережения» на стикерах и расклеить их в доме.

3) Рассказать «простые правила энергосбережения» 5-ти людям.

***Спасибо за работу!***

**Литература и источники**

1. Rocketboom - Углеродный след - русские субтитры / Видеоканал «Stripdancer100» / Youtube [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=A4xi9Nn4n38>. – Дата доступа: 03.01.2016
2. Актыўная ацэнка ў дзеянні: вопыт настаўнікаў Беларусі: дапаможнік для настаўнікаў / М. І. Запрудскі, М. В. Кудзейка, Т. П. Мацкевіч і інш.; пад рэд. М. І. Запрудскага. – Мінск, 2014. – 238 с.
3. Климат и ты / Видеоканал ЦЭР / Youtube [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=IDrMSslNHgk>. – Дата доступа: 09.01.2016
4. Педагогам / Школьная программа использования ресурсов и энергии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://spare-belarus.by/page.php?63. – Дата доступа: 02.01.2016
5. Сказка о белой льдинке / Видеоканал «ukranima» / Youtube [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=8oHDf0U11-o>. – Дата доступа: 09.01.2016
6. Энергия и окружающая среда : пособие для учителей учреждений общ. сред. образования и учреждений дополнительного образования / В.Н. Ануфриев [и др.] ; под общ. ред. М.В. Гершман. – 2-е изд. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2011. – 92 с. : ил.

***Приложение 1. Мини-тетрадь для учащихся***

**Тема:** «Не наследи! Сохраним климат с помощью простых энергетических решений».

**Ключевой вопрос:** Как я могу уменьшить свой «углеродный след»?

**Критерии успеха:**

1. Я знаю, что такое углеродный след.
2. Я знаю, каким образом человек оставляет за собой углеродный след.
3. Я понимаю, почему углеродный след нужно уменьшать.
4. Мне известны 5 простых правил сохранения климата.
5. Я могу следовать правилам сохранения климата.
6. Я хочу следовать правилам сохранения климата.
7. Я буду следовать правилам сохранения климата.
8. Я расскажу о простых правилах сохранения климата своим родителям, друзьям и знакомым.

**Видеоролик «Парниковый эффект».**

- Что такое «парниковый эффект»?

- Почему он возникает?

- В результате чего образуются парниковые газы?

- Как парниковые газы влияют на изменение климата?

- Что происходит в результате изменения климата?

- Как уменьшить парниковый эффект?

**Видеоролик «Углеродный след».**

- Что такое углеродный след?

- От чего зависит размер этого следа?

- Как измерить свой углеродный след?

**Игра «Советчики».**

- Как поступать со старыми вещами и мусором?

- Как согреться в холодное время года?

- Какие сэкономить дома электричество, газ и воду?

- Какие товары следует выбирать?

- Как приготовить обед с минимальным ущербом для экологии?

- Чем заняться в свободное время?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Старые вещи и мусор** | **Тепло** | **Электричество, газ и вода** |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Товары** | **Обед** | **Свободное время** |
|  |  |  |

**Мультфильм «Сказка о белой льдинке».**

- С кем или с чем можно сравнить обитателей льдинки (пингвина, кита)?

- Назовите мотивы поступков героев мультика.

**Как помочь природе.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оставляем след** | **Компенсируем ущерб** |
| Если купил машину, | то полей комнатные цветы. |
| Если подогрел еду в микроволновке, | то убери и рассортируй мусор в парке, на лесной тропинке. |
| Если съел банан, | то смастери что-то полезное из бросового материала. |
| Если купил напиток в пластиковой бутылке, | то посади на подоконнике полезную зелень (петрушку, укроп). |
| Если приобрел новую вещь, | то посади 3 дерева. |

**Подводим итоги.**

- Что нового Вы узнали?

- Что было полезным для Вас?

- Что было самым интересным?

**Домашнее задание:**

1. Посчитать вместе с родителями свой углеродный след.
2. Написать «простые правила энергосбережения» на стикерах и расклеить их в доме.
3. Рассказать «простые правила энергосбережения» 5-ти людям.