Добрый день всем участникам встречи! [*1Слайд* презентации *Сосчитай экологический след*]. Сегодня мы узнаем, что такое Экологический след и научимся его определять.

*[2 Слайд]* Природа просит о помощи. Но не всегда мы можем определить, как помочь ей? Как нам научиться слышать и сохранить природу?

Аурелио Печчеи, один из авторов идеи устойчивого развития на Земле, отвечает: «…я не более, чем крошечная частица всеобщей целостности, всего того, что составляет жизнь на Земле. И лучшее, что я могу сделать за свое краткое пребывание здесь – это прожить как можно более полезную с точки зрения моих собственных принципов и убеждений жизнь. В меру своих сил попытаться улучшить положение вещей в мире и, что самое важное, никогда не поступать с другими людьми и вообще с живыми существами так, как я не хотел бы, чтобы они поступали со мною».

*[3 Слайд]* *Тема урока:* **Сосчитай свой экологический след.**

*Цель урока:* - обратить внимание на проблему нерационального использования природных ресурсов и научить их бережному использованию.

*Объект исследования.* Экологический след воздействия человека на природу.

*Предмет исследования.* Выявление условий уменьшения экологического следа.

*Гипотеза исследования.*Если провести расчет экологического следа и выявить условия для его снижения, то можно научиться бережному природопользованию.

*[4 Слайд]* Идея «экологического следа» была предложена в 1992 году [Уильямом Ризом](https://en.wikipedia.org/wiki/William_E._Rees)и и развита в диссертации [Матиса Вакернагеля](https://en.wikipedia.org/wiki/Mathis_Wackernagel). Первоначально исследователи использовали понятие «адаптированной пропускной способности», но позднее, чтобы сделать идею более доступной, Риз предложил термин «экологический след».

В 2003 году создана Глобальная сеть экологического следа ([Global Footprint Network](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Global_Footprint_Network&action=edit&redlink=1" \o "Global Footprint Network (страница отсутствует))). Она объединила в своих рядах представителей научных и правительственных кругов, бизнеса, общественности, которые рассчитывают экологические следы целых государств, определяя масштабы негативного воздействия человека на биосферу. Работу по расчёту экологического следа ведут и эксперты отдельных стран, в том числе в России - эксперты WWF.

*[5 Слайд]* *Э****кологический след* -** условное понятие, отражающее потребление человечеством ресурсов биосферы. Это площадь (в гектарах) биологически продуктивной территории и акватории, необходимой для производства используемых нами ресурсов, поглощения и переработки наших отходов. Экологический след - это индикатор нагрузки человека, предприятия, государства на окружающую среду.

*[6 Слайд]* В настоящее время для удовлетворения потребностей каждого среднего человека планета может предоставить по 1,7 глобальных гектара (гга). Если после подсчёта экологического следа, человек получает цифру больше 1,7 гга, то его жизнедеятельность не вписывается в устойчивость биосферы, он обедняет её, забирая у будущих поколений и современников их возможность удовлетворять свои потребности на таком же уровне. Если меньше, то такой человек экологист, он живёт экологично и устойчиво. Если средний участник группы, организации или житель населённого пункта в своей жизнедеятельности использует меньше 1,7 гга, то он живет в устойчивом сообществе.

*[7 Слайд]* Становится ясно: перед человечеством назрела перспектива изучения и применения понятия «экологический след» во всех его значениях. Подсчёт экологического следа от глобального до локального уровня, от уровня мирового сообщества до индивидуального уровня, должен стать простой повседневной практикой, как мобильная связь и измерение температуры градусником.

Для определения экологического следа взята методика из практикума «Ресурсосбережение и экологическая безопасность человека: практикум с основами экологического проектирования». 9 класс - Александрова В.П., Болгова Е.А..

*[8 Слайд]* Для вычисления экологического следа, необходимо выбрать соответствующее образу жизни утверждение и провести сложение или вычитание баллов, указанных в разделах (1 - 6) таблицы. Отвечая на вопросы каждого из шести разделов, находим числа, которые суммируем и делим на 100. Полученное число и есть экологический след!

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Жилье.Полученные баллы разделите на то количество людей, которые живут в вашей квартире или в вашем доме | |
| 1.1. Площадь вашего жилья небольшая | +7 |
| 1.2. Большая, просторная квартира | +12 |
| 1.3. Коттедж на две семьи | +23 |
| 2. Использование энергии |  |
| 2.1. Для отопления вашего дома используются нефть, природный газ или уголь… | +45 |
| 2.2. Дома вы тепло одеты, а ночью укрываетесь двумя одеялами | –5 |
| 2.3. Отопление вашего дома устроено так, что вы можете его регулировать в зависимости от погоды | –10 |
| 2.4. Большинство из нас получает электроэнергию из горючих ископаемых | +75 |
| 2.5. Энергия, которой вы пользуетесь, вырабатывается силой воды на ГЭС или другими возобновляемыми источниками (ветер, Солнце) | +2 |
| 2.6. Выходя из комнаты, вы всегда гасите в ней свет | –10 |
| 2.7. Вы всегда выключаете бытовые приборы, не оставляя их в дежурном режиме | – 10 |
| 3. Транспорт |  |
| 3.1. В школу вы ездите городским транспортом | +3 |
| 3.2. Вы ездите на обычном легковом автомобиле | +40 |
| 3.3. Вас возят в школу на большом и мощном автомобиле с полным приводом | +75 |
| 3.4. В школу вы идёте пешком или едете на велосипеде | +3 |
| 3.5. На отдых вы летаете самолётом | +85 |
| 3.6. В каникулы вы ехали на поезде, причём путь занял до 12 часов | +10 |
| 3.7. На отдых вы ехали на поезде, причём путь занял более 12 часов | +20 |
| 4. Питание |  |
| 4.1. В продуктовом магазине или на рынке вы покупаете в основном свежие продукты (хлеб, фрукты, овощи, рыбу, мясо) местного производства, из которых сами готовите обед | +2 |
| 4.2. Вы предпочитаете уже обработанные продукты, полуфабрикаты, свежемороженые готовые блюда, нуждающиеся только в разогреве, а также консервы, причём не смотрите, где они произведены | +14 |
| 4.3. В основном вы покупаете готовые или почти готовые к употреблению продукты, но стараетесь, чтобы они были произведены поближе к дому | +5 |
| 4.4. Вы едите мясо 2–3 раза в неделю | +50 |
| 4.5. Вы едите мясо три раза в день | +85 |
| 4.6. Вы предпочитаете вегетарианскую пищу | +30 |
| 5. Использование воды и бумаги |  |
| 5.1. Вы принимаете ванну один – два раза в неделю | +2 |
| 5.2. Вы принимаете ванну ежедневно | +14 |
| 5.3. Вместо ванны вы ежедневно принимаете душ | +4 |
| 5.4. Время от времени вы поливаете приусадебный участок или моете автомобиль водой из шланга | +4 |
| 5.5. Если вы хотите прочитать книгу, то всегда покупаете её | +2 |
| 5.6. Книги вы берёте в библиотеке или обмениваетесь с друзьями | –1 |
| 5.7. Одинаково часто бывает и так и так | +1 |
| 5.8. Прочитав газету, вы её выбрасываете | +10 |
| 5.9. Выписываемые или покупаемые вами газеты читает после вас ещё кто-то | +5 |
| 6. Бытовые отходы |  |
| 6.1. Все мы создаем большое количество отходов и мусора, поэтому сразу всё выбрасываем | +100 |
| 6.2. За последний месяц вы хоть раз сдавали бутылки | –15 |
| 6.3. Выбрасывая мусор, вы откладываете макулатуру, чтобы сдать её в приёмный пункт | –17 |
| 6.4. Вы сдаёте пустые банки из-под напитков и консервов | –10 |
| 6.5. Вы выбрасываете в отдельный контейнер пластиковую упаковку | –8 |
| 6.6. Вы стараетесь покупать в основном не фасованные, а развесные товары; полученные в магазине баночки, коробочки, пакетики и бутылки стараетесь использовать в хозяйстве | –15 |
| 6.7. Из домашних отходов вы делаете компост для удобрения своего участка | –5 |

*[9 Слайд] Подведем итоги вычисления* Экологического следа.

Максимальный экологический след -

Минимальный экологический след –

Средний показатель -

*Делаем вывод* об устойчивости нашего сообщества.

*[10 Слайд]*

**Как уменьшить экологический след?**

Размышляя над вопросом - Как уменьшить экологический след? - выявляем области уменьшения экологического следа. Это: бытовые отходы, энергия и вода.

*[11 Слайд]*

*Как сократить бытовые отходы?*

1. Раздельный сбор мусора дома и сдача его на переработку.

2. Минимальное использование одноразовых вещей.

3. Повторное использование пластмассовой посуды.

4. Чтение книг, газет и журналов в электронной версии.

*Как сократить расход энергии?*

1. Выключать свет, выходя из комнаты.

2. Заменить лампы накаливания энергосберегающими.

3. Отключать электроприборы, которыми не пользуются.

4. Утеплять окна и двери дома.

*Как сократить расход воды?*

1. При мытье посуды вода не должна течь без дела. Перед мытьем большого количества загрязненной посуды ее можно замачивать.

2. Вместо ванной рекомендуется принимать душ.

3. Во время приготовления пищи не держать кран открытым, а включать его по мере надобности.

4. Во время уборки вода из крана должна течь в те моменты, когда она действительно необходима.

*[12 Слайд]*

*Подведем итоги урока:*

1. Экологический след указывает на то, насколько быстро человечество потребляет природные ресурсы.
2. Для удовлетворения потребностей каждого среднего человека планета может предоставить по 1,7 глобальных гектара (гга).
3. Экологический след, живущих в частном секторе, меньше, чем жителей многоквартирных домов.
4. Если рационально использовать в быту природные ресурсы, то можно уменьшить экологический след.

*[13 Слайд]*

**Заключение:**

- экологический след, как индикатор устойчивого развития, являются эффективным инструментом на глобальном и региональном уровнях;

- расчет экологического следа для оценки степени воздействия человека на природу, приводит к выработке экологических решений, планированию мер экологической безопасности;

- подсчёт экологического следа должен стать повседневной практикой;

- рационально использовать необходимые ресурсы и защищать природную среду;

-каждый житель Земли должен защищать природу от загрязнения и разрушения в интересах существующих и будущих поколений.

**Литература**

Александрова В.П., Болгова Е.А. Ресурсосбережение и экологическая безопасность человека: практикум с основами экологического проектирования. 9 класс. – М.: ВАКО, 2015. – 144 с.