

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП - 2020 ГОД
9 КЛАСС

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Таблица заполняется жюри

№ задания	Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
1	3	Аврам	3	Аврам	3
2	3	Аврам	3	Аврам	3
3	2	Аврам	2	Аврам	2
4	4	Аврам	4	Аврам	4
5	5	Аврам	5	Аврам	5
6	2	Аврам	2	Аврам	2
7	0	Аврам	0	Аврам	0
8	2	Аврам	2	Аврам	2
9	2	Аврам	2	Аврам	2
10	1	Аврам	1	Аврам	1
11	4	Аврам	4	Аврам	4
12	0	Аврам	0	Аврам	0
13	1	Аврам	1	Аврам	1
14	4	Аврам	4	Аврам	4
15	6	Аврам	6	Аврам	6

398

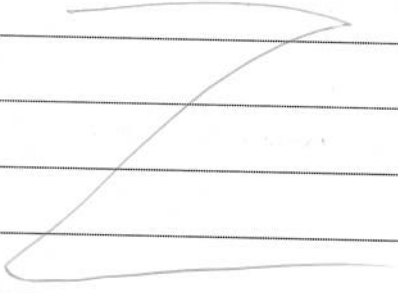
ШИФР			
7	9	0	2

Уважаемый участник! Перед выполнением конкурсной работы заполните аккуратно и разборчиво, без помарок и зачёркиваний

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП - 2020 ГОД
9 КЛАСС

Задание 1

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

1.	
	2. Экология является основой современного миро- воззрения, потому что угроза экологического кри- зиса очень близка в наше время. Для предот- вращения этой угрозы люди должны иметь хотя бы минимальные экологические знания, сформированное экологическое мировоззрение.
	3. Выполнение экологических требований - непремен- ное условие реализации любого проекта, связан- ного с практической деятельностью, потому что любая практическая деятельность имеет последствия для окружающей среды, а соблюде- ние экологических требований уменьшает их. Все имеет цену и ничего никому не теря- ется.

Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
3	Мрян	3	Ев.	3

Задание 2

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

1.	<p>В настоящее время наблюдается повсе- местное изменение границ ареалов многих видов существ. Это происходит из-за из- менения климата и природообразующей деятельности человека. Миграция (измене- ние места обитания) является одним из способов приспособления к новым условиям.</p>
----	--

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП - 2020 ГОД
9 КЛАСС

2. Эти изменения сильнее в обратном у насекомых чем у млекопитающих, потому что размер насекомых довольно велик, и они сильнее чувствуют перемену среды, а также или вообще мигрировать.

Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
3	Аврам	3	Еф.	3

Задание 3

Укажите условия. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

1. Численность популяции растет, когда рождаемость превышает смертность (естественный прирост). Если самка откладывает лишь два яйца за всю жизнь, то численность популяции расти не будет, так как естественный прирост будет равен нулю. (Двое родителей, двое детей). Это происходит только тогда, когда экосистема находится в устойчивом состоянии.

2. Если самка откладывает два яйца каждый год, то можно считать, что численность популяции птиц будет расти. Естественный прирост будет больше нуля. Это может происходить тогда, когда популяция имела спад и начала восстанавливаться.

Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
2	Аврам	2	Еф.	2

7902

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП - 2020 ГОД
9 КЛАСС

Задание 4

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

1. Регуляторами численности популяции являются и плодовитость, и смертность. Так как в одних случаях происходит изменение численности осодей.

2. В какой-то степени эти факторы способны компенсировать эффект друг друга. Т.е. если численность популяции увеличивается (с помощью плодовитости), то из-за нехватки ресурсов, пищи увеличивается смертность, пока численность популяции берется в норму. И наоборот, из-за высокой смертности ресурсов становится больше и осоды снова будут плодиться. Это волна жизни.

Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
4	А.М.М.	4	М.М.	4

Задание 5

Укажите факторы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

1. Межвидовая и внутривидовая конкуренция. Численность осодей сокращается путем истребления конкурентов.

2. Появление болезней, паразитов. Численность осодей сокращается, виды могут исчезнуть.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП - 2020 ГОД
9 КЛАСС

Задание 8

Укажите направления. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

1. Подъем уровня воды в Мировом океане из-за таяния ледников и снега в горах.
2. Увеличение площади Мирового океана. Сейчас площадь составляет более 70% от поверхности Земли, но после изменений температуры она увеличится на большое кол-во км²
3. Мировой океан станет загрязненнее, т.к. вода может попасть на свалки, что может привести к антисанитарии, гибели жителей гидросферы.

Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
2	Андрей	2	Евг.	2

Задание 9

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

1. Экологи приветствовали смену основных энергоносителей в направлении от угля к нефти и газу, потому что при сжигании нефти и газа выделяется меньше CO₂ и копоти по сравнению с сжиганием угля, а энергии вырабатывается больше.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП - 2020 ГОД
9 КЛАСС

2. Следующий глобальный переход в энергетике должен идти в направлении к малоуглеродной и безуглеродной энергетике. Это может быть гидроэнергетика, биоэнергетика и ветровая энергетика. Они более экологически чистые.

Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
2	А.Мрам	2	Е.У.	2

Задание 10

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

В РФ разрабатывается Закон о сокращении выбросов парниковых газов и Стратегия низкоуглеродного развития в связи с огромным выбросом CO_2 в атмосферу при полном сжигании топлива. CO_2 - парниковый газ и его большое накопление в атмосфере приводит к изменению климата.

Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
1	А.Мрам	1	Е.У.	1

Задание 11

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

1. Речь идет о проблеме стрелитильного изменения климата, увеличением парникового эффекта, из-за скопления в атмосфере CO_2 , метана, соединений азота и др. парниковых газов, которые задерживают тепло.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП - 2020 ГОД
9 КЛАСС

2. Главное направление действий должно быть направлено в сторону энергетике, т.к. в данный момент времени большинство электростанций работают на истощаемых ресурсах, при их сжигании происходит огромный выброс CO₂, который накапливался миллионы лет.

Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
4	Андрей	4	Евгений	4

Задание 12

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

1.

2.

Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
0	Андрей	0	Евгений	0

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП - 2020 ГОД
9 КЛАСС**

Задание 13

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Экономические оценки стоимости леса возрастают, потому что кол-во лесов уменьшается, а важность их как создателей O_2 и продуцентов увеличивается, т.к. при фотосинтезе они фиксируют CO_2 , это тоже важно.

Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
1	Иван	1	Иван	1

Задание 14

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

1. Стремление ограничить число авиалетов имеет экологический смысл, т.к. на работу самолета необходимо большое кол-во топлива, при сжигании которого выделяется CO_2 и загрязняется атмосфера.


2. Стремление ограничить приобретение новой одежды и обуви имеет экологический смысл, т.к. на производство этих вещей тратится много ресурсов и выделяется топливо на производстве с выделением CO_2 .

Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
4	Иван	4	Иван	4

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП - 2020 ГОД
9 КЛАСС

Задание 15

Укажите проблемы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

1. Для создания бумаги используются
деревья. Вырубается огромное кол-во
лесов.

2. Леса являются продуцентами, эдифи-
каторами для многих существ и
главное леса - главный поставщик
кислорода.
3. Для создания бумаги работают
огромные фабрики с таким же ог-
ромным выбросом CO ₂

Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
6	<i>Антон</i>	6	<i>Евг</i>	6

792

Региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по экологии в 2020 году.

ФИО участника: *Чакшова Анастасия*
 Территория, ОО: *Пермский край, г. Курдюнкара, МОБУ "Тимнара №3"*
 Название работы: *Экологический шеф уличекс МОБУ "Тимнара №3" г. Курдюнкара*

Общий балл (максимальное количество баллов за проект – 36): **24**

Члены жюри: *Косишова Н.В.*
Шибанова Н.А.

Темин
Шибанова

Максимальное количество баллов за рукопись проекта – 18.

Критерий	Показатель	Балл
Творческий подход и оригинальность работы	Представлены полностью, не вызывают сомнений	2
	Представлены частично	1
	Отсутствуют	0
Структурированность, четкость и лаконичность изложения	Текст структурирован, чёткий стиль изложения	2
	Текст недостаточно чётко структурирован	1
	Структура текста и форма изложения неудовлетворительны	0
Логика изложения	Представлена полностью, не вызывает сомнений	2
	Представлена частично, есть недочёты	1
	Не представлена или есть серьезные нарушения, не прослеживается	0
Соответствие темы, цели и задач содержанию работы и выводам	Полное соответствие	2
	Не полное соответствие, есть отклонения	1
	Нет соответствия, серьёзные отклонения	0
Обоснованность темы (введение)	Представлена полностью	2
	Представлена частично	1
	Отсутствует или не убедительна	0
Адекватность подходов и методов исследования (материал и методы)	Полное соответствие подходов и методов поставленной цели	2
	Не полное соответствие	1
	Не соответствует или вызывает сомнения	0
Соответствие объема выполненной работы и результатов исследования для достижения цели работы (результаты)	Соответствует, достаточный объем выполненной работы и результатов для обоснования выводов	2
	Не полностью соответствует	1
	Не соответствует	0
Обоснованность критического обзора состояния проблемы (обсуждение и библиография)	Представлен достаточный критический обзор	2
	Недостаточно полный	1
	Отсутствует или есть серьёзные пробелы	0
Обоснованность выводов (выводы)	Полностью обоснованы	2
	Обоснованы частично	1
	Отсутствует удовлетворительное обоснование	0

Критерий	Показатель	Балл
Адекватность (соответствие) выступления заявленной теме и выполненному проекту	Полностью соответствует	2
	Не полностью раскрывает суть и основные Положения проекта	1
	Выступление не соответствует теме заявленного проекта	0
Выстроенность, логика выступления	Полностью логически выстроенное представление проекта	2
	Есть недочёты в представлении проекта	1
	Логика выступления не просматривается или вызывает сомнение	0
Лаконичность и четкость выступления	Чёткий и ясный стиль выступления	2
	Есть недочёты в форме представления проекта	1
	Стиль изложения затрудняет понимание сути проекта	0
Владение материалом, способность отвечать на вопросы	Свободное владение материалом	2
	Неполные ответы	1
	Затруднения с ответами	0
Способность ведения дискуссии, убедительность аргументации, демонстрация заинтересованности	Убедительно и заинтересованно	2
	Затруднения в ведении дискуссии	1
	Неубедительно	0
Постановка проблемы (актуальность, приоритетность)	Полностью аргументирована	2
	Представлена лишь схематично	1
	Не убедительна, вызывает серьезные сомнения	0
Обоснованность логики выполнения проекта	Полностью обоснована, логика выполнения проекта не вызывает сомнений	2
	Обоснована не полностью	1
	Отсутствует или вызывает серьезные сомнения	0
Обоснованность положений, выносимых на защиту проекта	Полностью обоснованы	2
	Частично обоснованы	1
	Есть необоснованные положения или обоснование неубедительно	0
Обоснование значимости работы и перспектив дальнейших исследований	Представлено полностью, убедительно	2
	Представлено неполно	1
	Не представлено, не убедительно, вызывает сомнения	0

11

Региональный этап олимпиады по экологии

Исследовательская работа
«Экологический след учащихся
МОБУ «Гимназии №3» г.Кудымкара»

Автор: Чакилева Анастасия
ученица 9 «Г» класса
МОБУ «Гимназия №3»
г.Кудымкара

Руководитель: Плотникова Е.П
учитель биологии
МОБУ «Гимназия №3»
г.Кудымкара

Пермь, 2020

Содержание

Введение.....	3
1. Что такое «экологический след».....	5
2. Определение «экологического следа» учащихся МОБУ «Гимназии №3» г.Кудымкара.....	11
3. Рекомендации по уменьшению экологического следа.....	18
Заключение.....	22
Литература.....	23
Приложение	24

Введение

Если вы не учёный, не политик, не эколог и не активист, то вряд ли владеете информацией и размышляете над тем, каковы реальные объёмы потребления ресурсов и запросы человечества по отношению к Планете. Среднестатистический потребитель получает конечный продукт, навязанный ему рынком, а потому редко задумывается, откуда и какой ценой это всё оказалось на прилавках. А между тем, даже наименьший аксессуар, купленный для разового применения, зачастую несёт огромные потери для Земли.

Вопросы экологической безопасности с каждым годом становятся все более актуальными, как в нашей стране, так и во всем мире. В понятие экологической безопасности входят не только сохранение многочисленности и разнообразия растительного и животного мира нашей планеты. Это и бережное отношение к полезным ископаемым, и забота о сохранении чистоты воздуха и водных ресурсов. При этом вопрос стоит не только о том, как будем жить мы, но и о том, что мы оставим после себя. Именно в этом плане и работает концепция «экологического следа». Это след, который мы оставляем на нашей планете, шагая по ней в «грязных ботинках». Мы живем так, как если бы в нашем распоряжении была ещё одна планета. По данным ученых мы используем в полтора раза больше ресурсов, чем может производить Земля, и в отсутствие решительных изменений эта величина продолжит стремительно расти – к 2030 году нам не хватит даже двух планет.

Исходя из актуальности проблемы, мы решили написать исследовательскую работу по теме «Экологический след учащихся МОБУ «Гимназии №3» г.Кудымкара».

Цель исследования – привлечение внимания обучающихся МОБУ «Гимназии №3» г.Кудымкара к проблеме истощения ресурсов планеты, возможностям их сохранения.

Задачи исследования:

1. Изучить информацию о понятии «экологический след».
2. Провести анкетирование учащихся МОБУ «Гимназии №3» г.Кудымкара, определить их «экологический след».
3. Составить рекомендации о том, как уменьшить свой экологический след
4. Проанализировать полученные данные, сделать выводы.

Объект исследования – обучающиеся 9г и 11е класса МОБУ «Гимназии №3» г.Кудымкара.

Предмет исследования – величина экологического следа.

Методы исследования - изучение и анализ информации, тестирование, статистический метод, анализ и обобщение полученных результатов, проведение классного часа по теме, выпуск буклета.

Гипотеза исследования – экологический след у обучающихся будет превышать норму для нашей планеты, так как большая часть значений экологического следа на всей планете превышает норму.

1. Что такое «экологический след»

Понятие «экологический след» (ecological footprint) было впервые использовано в 1992 году Уильямом Ризом. Этот индикатор еще называют «показателем давления на природу».

Экологический след — это площадь биологически продуктивной земной и водной территории, необходимой для производства потребляемых человеком ресурсов и поглощения отходов.

Экологический след измеряется в глобальных гектарах. Глобальный гектар - это гектар земли или морской среды со средней по земному шару способностью к производству ресурсов и утилизации отходов.

Экологический след рассчитывает Глобальная сеть экологического следа (Global Footprint Network, GFN) — международный научно-исследовательский институт с филиалами в Северной Америке, Европе и Азии. В ряде стран, в том числе и в России, эта работа ведется совместно с WWF. Комплекс методов, разработанных GFN, позволяет странам (а также регионам, городам и даже отдельным домохозяйствам) измерить уровень потребления ими природного капитала и сопоставить его с объемом имеющихся запасов возобновляемых ресурсов.

Согласно Докладу WWF «Живая планета – 2012» в настоящее время биологический потенциал на душу населения Земли составляет 1,78 гектаров. Биологический потенциал (Bioscapacity) - это возможность биосферы Земли производить возобновляемые ресурсы, который представляется также в гектарах. Получается, что экологический след - это ресурсы необходимые для удовлетворения наших потребностей, а биологический потенциал - это возможность удовлетворить эти потребности. Если мы вычтем из Биологического потенциала экологический след (1,78 - 2,70), то узнаем, насколько наше потребление ресурсов превосходит возможности планеты.

Повседневная жизнь людей является основным источником экологического следа. Почти 70% следа - результат потребления

домохозяйств. Социально-экономические факторы, уровень доходов, продукты питания, потребляемые товары и услуги, а также образующиеся отходы — все это становится частью экологического следа страны. Постоянно повышается число людей на Земле, увеличивается уровень потребления, повышается объем отходов. На протяжении множества лет экологический след как спрос человечества на ресурсы природы был выше биоёмкости нашей планеты — ее способности к восстановлению. [2]

От того, как много энергии и воды мы расходует, сколько выбрасываем мусора, какую еду (и в какой упаковке) мы едим, какую выбираем мебель и одежду, зависит степень воздействия человечества на планету. Без изменения привычек и поведения людей никакие стандарты, запреты и законы не помогут людям остановить разрушение окружающей среды и достичь гармонии с природой.

Экологический след можно разделить на три подгруппы:

- экологический след потребления — расходование биоёмкости населением конкретной страны. Этот показатель наиболее зависим от индивидуального потребителя: его можно сократить, изменив стиль индивидуального потребительского поведения;
- экологический след производства — расход биоёмкости вследствие ведения производственной деятельности на территории конкретной страны или региона;
- экологический след торговли — рассчитывается путем вычитания экологического следа экспорта из экологического следа импорта. Это показатель биоёмкости в рамках международной торговли. [3]

Экологический след потребления является суммой экологического следа производства и экологического следа торговли. Из этого следует, что, сократив свое потребление, мы сокращаем цепочку производства, импорта/экспорта, а значит — и затрат ресурсов и влияния на окружающую среду.

Какие главные составляющие экологического следа?

Основной и самый большой фактор влияния — углеродный след, то есть выбросы углекислого газа (двуокись углерода, CO₂) в атмосферу, образующиеся при сжигании ископаемого топлива вследствие человеческой деятельности.

Остальные составляющие:

- пашня — необходимые для ведения сельского хозяйства земельные угодья с целью выращивания пищи, текстильных волокон, каучуковых культур;
- пастбища — земельные участки, растительные составляющие которых используются для разведения сельскохозяйственных животных с целью получения мясной и молочной продукции, кожи и шерсти;
- леса — лесные массивы, необходимые для производства целлюлозы и бумаги, лесозаготовки и древесного топлива, а также для поглощения выбросов CO₂;
- рыбопромысловые зоны — внутренние морские и пресные воды, используемые для вылова и разведения рыбы и морепродуктов;
- застроенные земли — биологически продуктивная территория, занятая под жилые застройки, транспортную инфраструктуру и промышленные сооружения.

Расчеты экологического следа основаны на двух простых факторах:

1. Мы можем отслеживать большую часть ресурсов, которые мы потребляем, и многие отходы, что мы создаем;
2. Большая часть этих ресурсов, сбросов и отходов может быть измерена и переведена в соответствующие биологические продуктивные площади.

Таким образом, экологический след любого определенного населения (от одного физического лица до целого города или страны) выражается как площадь биологически продуктивной земли и воды, необходимых исключительно для производства потребляемых ресурсов и ассимиляции отходов, образующихся от населения, использующих преобладающие

технологии. По мере того как люди используют ресурсы со всего мира и затрагивают отдаленные места с их отходами, следы суммируют масштабы этих экологических областей, где бы они не находились на планете.

Каждый человек может самостоятельно определить величину своего «воздействия» на окружающую природу. Для установления индивидуального экологического следа в расчет принимается не только расход электричества, продуктов, одежды, но и образ жизни в целом. То есть, любая совершенная покупка или услуга оказывают определенное воздействие на окружающую среду, и в ваших силах уменьшить его. [4]

Люди не должны использовать все 2,1 га на душу населения, поскольку мы не одиноки на этой планете. Мы разделяем это с более 10 миллионов других видов, - большинство из которых исключены из пространства, которое мы занимаем столь интенсивно и агрессивно для человеческих целей. Например, промышленное сельское хозяйство борется против сорняков "любых видов, которые не пригодны для использования, и урбанизации, значительная часть наиболее плодородных земель просто истощено. Сколько из биологически продуктивной площади мы должны оставить относительно нетронутой для этих 10 миллионов видов? Сколько необходимо для обеспечения экологически устойчивого мира?

Спросите многих людей, и вы встретите лишь единицы, которые думают, что мы должны отказаться от не менее одной трети экологического потенциала в пользу других видов животных, которых мы обычно исключаем через нашу практику. Экологические прогнозы неутешительны. Предлагается мировому сообществу защитить 12% от биологически продуктивного пространства для сохранения этих 10 миллионов видов, с которыми мы делим нашу планету. С помощью этой консервативной меры, доступная биологическая продуктивная площадь на одного человека сокращается с 2,1 до почти 1,8 га.

Мы точно научились рассчитывать, сколько нужно площади, чтобы территория смогла прокормить стадо животных. Но почему мы не взвешиваем на тех же весах и самих себя? Может ли наша земля нас прокормить, удовлетворить все наши потребности без истощения своих природных богатств?

Почему же так происходит? Главных причин две:

1. Людей на планете стало очень много.
2. Некоторые люди хотят слишком многого. Они потребляют ресурсы так, как будто у нас не одна, а много планет. Может ли при этом природных богатств хватить всем? [5]

Экологический след говорит нам, что наше потребление природных ресурсов можно представить как процесс деления пирога. Пирог у нас один - планета только одна. А вот, сколько и каких кусков достается каждому - это и позволяет рассчитать экологический след. И, к сожалению, сегодня одним достается слишком много, а другим не хватает даже самого необходимого.

День экологического долга наступает, когда население планеты расходует весь объем ресурсов, который Земля способна воспроизвести за год. Это значит, что ресурсы на оставшуюся часть года мы «возьмем в кредит» у планеты и будущих поколений. Такой перерасход ведет к деградации окружающей среды, результатом чего являются опустынивание, снижение биоразнообразия, истощение плодородного слоя почв и т.д.

Расчеты даты Дня экологического долга производит Глобальная сеть экологического следа (GFN). Чтобы определить День экодолга, специалисты Глобальной сети экологического следа (GFN) соотносят скорость потребления биоресурсов человеком (экологический след человека) со способностью планеты восстанавливаться и поглощать выбросы CO₂.

При этом с каждым годом Всемирный день экологического долга наступает все раньше: в 1970 году он наступил 23 декабря, в 2000 – 4 октября, а в 2019 – 29 июля. Исходя из темпов потребления последнего года, человечеству нужно 1,74 планеты для «безубыточного» существования.

2. Определение «экологического следа» учащихся МОБУ «Гимназии №3» г.Кудымкара

Для определения экологического следа учащихся МОБУ «Гимназии №3» мы использовали известный тест «Экологический след». [6]

Учащимся были предложены следующие задания теста.

Чтобы вычислить экологический след, необходимо выбрать соответствующее вашему образу жизни утверждение и провести сложение\вычитание количества баллов, указанных справа. Суммируя баллы, вы получите величину экологического следа.

1. Жилье.

1.1 Площадь вашего жилья позволяет держать кошку, а собаке нормальных размеров было бы тесновато +7

1.2 Большая, просторная квартира + 12

1.3 Коттедж на 2 семьи +23

Баллы, полученные за ответ на вопрос о жилье, разделите на количество людей, живущих в нем.

2. Использование энергии

2.1. Для отопления вашего дома используется нефть, природный газ или уголь +45

2.2. Для отопления вашего дома используется энергия воды, солнца или ветра +2

2.3 Большинство из нас получает электроэнергию из горючих ископаемых, поэтому добавьте себе +75

2.4. Отопление вашего дома устроено так, что вы можете регулировать его в зависимости от погоды -10

2.5. В холодный период года дома вы тепло одеты, а ночью укрываетесь двумя одеялами -5

2.6. Выходя из комнаты, вы всегда гасите в ней свет -10

2.7. Вы всегда выключаете свои бытовые приборы, не оставляя их в дежурном режиме -10

3. Транспорт

- 3.1. На работу вы ездите на общественном транспорте +25
- 3.2. На работу вы идете пешком или едете на велосипеде +3
- 3.3. Вы ездите на обычном легковом автомобиле +45
- 3.4. Вы используете большой и мощный автомобиль с полным приводом +75
- 3.5. В последний отпуск вы летели самолетом +85
- 3.6. В отпуск вы ехали на поезде, причем путь занял до 12 часов +10
- 3.7. В отпуск вы ехали на поезде, причем 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, свежемороженные готовые блюда, нуждающиеся только в разогреве, а также консервы, причем 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 3 раза в день +85
- 4.6. Предпочитаете вегетарианскую пищу +30

5. Использование воды и бумаги

- 5.1. Вы принимаете ванну ежедневно +14
- 5.2. Вы принимаете ванну 1-2 раза в неделю +2
- 5.3. Вместо ванны вы ежедневно принимаете душ +4
- 5.4. Время от времени вы поливаете приусадебный участок или моете свой автомобиль из шланга +4
- 5.5. Если вы хотите прочитать книгу, то всегда покупаете ее +2
- 5.6. Иногда вы берете книги в библиотеке или одалживаете у знакомых -1
- 5.7. Прочитав газету, вы ее выбрасываете +10
- 5.8. Выписываемые или покупаемые вами газеты читает после вас еще кто-то

+5

6.Бытовые отходы

6.1.Все мы создаем массу отбросов и мусора, поэтому добавьте себе +100

6.2. За последний месяц вы хоть раз сдавали бутылки -15

6.3. Выбрасывая мусор, вы откладываете в отдельный контейнер макулатуру
-17

6.4. Вы сдаете 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;
полученную в магазине упаковку используете в хозяйстве -15

6.7. Из домашних отходов вы делаете компост для удобрения своего участка
-5

Если вы живете в городе с населением в полмиллиона и больше, умножьте
ваш общий результат на 2.

Подводим итоги:

Разделите полученный материал на 100, и вы узнаете, сколько гектаров
земной поверхности нужно, чтобы удовлетворить все ваши потребности, и
сколько потребуется планет, если бы все люди жили так же, как вы!

1,8 га * (1 планета)

3,6 га * * (2 планеты)

5,4 га * * * (3 планеты)

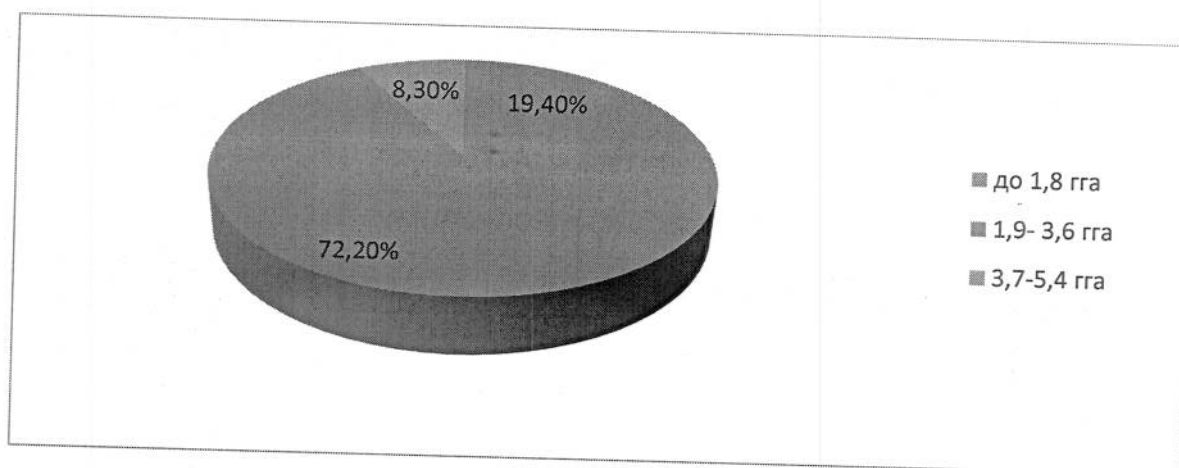
7,2 га * * * * (4 планеты)

9,0 га * * * * * (5 планет)

10,8 га * * * * * * (6 планет)

Чтобы всем нам хватило одной планеты, на 1 человека должно
приходиться не более 1.8 га продуктивной земли. Для сравнения: средний
житель США использует 12.2 га (5.3 планеты!), средний европеец - 5.1 га (2.8
планеты), а средний житель Мозамбика - всего 0.7 га (0.4 планеты). Средний
житель России использует 4.4 га (2.5 планеты).

В тестировании участвовали 36 учащихся 9г и 11е классов (рис.). Проанализировав результаты, мы пришли к следующему выводу: большинство опрошенных (80,5%) тратят ресурсы так, если бы у нас было бы две такие планеты, как наша Земля.



Далее в ходе исследования мы проанализировали ответы учащихся по каждому вопросу (Приложение 1).

Вот некоторые выводы:

1. 56% - для отопления дома используется нефть, природный газ или уголь.
2. 73% - получение электроэнергии из полезных ископаемых.
3. 30%- отопление дома устроено так, что можно регулировать его в зависимости от погоды.
4. 73% - выходя из комнаты, всегда гасят в ней свет.
5. 38% - всегда выключают свои бытовые приборы, не оставляя их в дежурном режиме.
6. 11% - на работу ездят на общественном транспорте, 62% - идут пешком, 43% - на обычном легковом автомобиле.
7. 81% - в продуктовом магазине или на рынке покупают в основном свежие продукты (хлеб, фрукты, овощи, рыбу, мясо), 22% предпочитают уже обработанные продукты, полуфабрикаты, свежемороженые готовые

блюда, нуждающиеся только в разогреве, а также консервы, причем не смотрят, где они были произведены.

8. 65% - едят мясо 2-3 раза в неделю, 5% - предпочитают вегетарианскую пищу.

9. 51% - вместо ванны ежедневно принимают душ, 43% принимают ванну 1-2 раза в неделю.

10. 73% - берут книги в библиотеке или одалживают у знакомых.

11. 3% - за последний месяц хоть раз сдавали бутылки, 19% откладывают в отдельный контейнер макулатуру.

12. 51% - стараются покупать в основном не фасованные, а развесные товары; полученную в магазине упаковку используют в хозяйстве.

13. 38% - из домашних отходов стараются делать компост для удобрения своего участка.

Из исследования мы видим, что у ребят большой процент «углеродного следа», т.е. выделение углекислого газа в атмосферу в результате сжигания топлива. Опрашиваемые неэкономно тратят воду, электричество. Большинство часто питаются мясом, что тоже имеет большой экослед. Многие не задумываются о правильной утилизации своих отходов, об их вторичном использовании и переработке. Отсюда и у большинства большой экологический след.

3. Рекомендации по уменьшению своего экологического следа

Как уменьшить свой экологический след? [1]

Советы Всемирного фонда дикой природы:

Вода. Экономя воду, вы не только сохраняете ценный ресурс, но и помогаете снизить выбросы парниковых газов. Системы коммунального водоснабжения расходуют много энергии на очистку и распределение воды по домам и квартирам.

1. Не забывайте вовремя чинить протекающие краны. Из-за протечек можно потерять до 30 литров воды в день.

2. Принимайте душ, а не ванну, и сократите время на прием душа до 4 минут.

3. Установите экономичную насадку для душа. Она может сохранить 13 литров воды в минуту.

4. Выключайте воду, когда чистите зубы. Таким образом вы сэкономите до 9 литров в минуту.

5. Можно сильно снизить расход воды, установив унитаз с экономичным режимом смыва. Следите, чтобы в нем не подтекала вода – это может привести к бесполезной трате до 20 тысяч литров воды в год.

6. Если есть такая возможность, на балконе или рядом с домом установите контейнеры и собирайте дождевую воду. Не стоит тратить питьевую воду на полив растений.

7. В основе большинства жидких моющих средств, мыла и шампуней, а также помады, воска и полиролей – пальмовое масло. Выбирайте косметику, в состав которой входит сертифицированное пальмовое масло. Соответствующая маркировка означает, что для производства этого масла не вырубаются тропические леса – места обитания для многих исчезающих видов, включая орангутанов, носорогов, слонов и тигров.

В магазине. Выбирайте товары с маркировкой, подтверждающей использование экологичных технологий при их производстве. Если их нет,

обратите на это внимание сотрудников магазина. Бизнес должен прислушиваться к пожеланиям клиентов.

8. Покупайте только то, что необходимо – излишки окажутся на свалке. Треть всей еды в мире выбрасывается.

9. Отдавайте предпочтение местным и сезонным продуктам, чтобы снизить ущерб, наносимый природе их транспортировкой. Доставка авиатранспортом одной тонны клубники в Европу из Северной Африки или Ближнего Востока приводит к выбросу в атмосферу до 4 тонн CO₂.

10. Выбирайте рыбу и морепродукты с экомаркировкой Морского попечительского совета (Marine Stewardship Council). Эта система сертификации способствует сохранению океанов и гарантирует, что такие ресурсы будут доступны и в будущем. Кроме того, маркировка означает, что можно проследить весь путь продукта от корабля до прилавка.

11. Сокращайте потребление мяса, так как для его производства затрачивается большое количество ресурсов – воды, энергии, кормов. И откажись от мясных полуфабрикатов: чем выше степень переработки продукта, тем больший вред наносится окружающей среде.

12. Выбирайте продукты, на производство которых затрачивается меньше водных ресурсов. Например, на производство 1 килограмма говядины тратится 15 415 литров воды, 1 литр пива – 296 литров воды, 1 кг сливочного масла – 5553 л, 1 кг шоколада – 17 196 л, 1 кг сыра – 3178 л, 1 кг помидоров – 214 л, 1 кг яблок – 822 л, 1 кг макарон – 1849 л, 1 кг картошки – 287 л.

13. Такие продукты, как шампунь, губная помада, мороженое, маргарин, губная помада содержат пальмовое масло. Выбирайте товары с маркировкой Круглого стола по устойчивому пальмовому маслу (Roundtable on Sustainable Palm Oil) – она означает, что пальмовое масло произведено экологически ответственным способом.

14. Выбирайте одежду и обувь из хлопка, произведенного с учетом экологических требований. Об этом говорит маркировка «За лучший хлопок» (Better Cotton Initiative). Такой логотип означает, что продукт был

произведен с заботой об окружающей среде, с соблюдением принципов минимизации негативного воздействия удобрений и пестицидов, бережного отношения к воде, почве и естественной среде обитания животных.

15. Отдавайте предпочтение мебели, напольным покрытиям и стройматериалам из дерева со значком (Лесного попечительского совета). Эти товары произведены в местах, где ведется экологически и социально-ответственное лесное хозяйство.

16. Отправляясь за покупками, возьмите с собой многоразовую сумку. Использование такой сумки вместо пластикового и даже одноразового бумажного пакета из магазина поможет уменьшить количество отходов.

17. Покупайте подержанные товары, когда это уместно. И сами не выбрасывайте одежду и другие вещи, если они вам больше не нравятся или не нужны. Отдайте их благотворительным организациям, сдайте в переработку или продайте на специализированных сайтах. Это позволит сэкономить природные ресурсы и энергию.

В дороге. То, как вы добираетесь до работы, до ближайшего магазина, до места, где проводите отпуск, оказывает большое влияние на планету. Использование любого вида транспорта на ископаемом топливе вносит вклад в изменение климата.

1. Старайтесь реже пользоваться автомобилем. Может быть, стоит пройтись пешком, проехаться на велосипеде или воспользоваться общественным транспортом? В случаях, когда поехать на машине все же необходимо, подумайте, не стоит ли вам взять попутчиков или воспользоваться сервисом краткосрочной аренды автомобиля – каршерингом.

2. Выбирайте спокойный и размеренный стиль езды – больше всего топлива автомобиль сжигает при разгоне. Чтобы сэкономить на бензине, избегайте также резкого торможения.

3. Если без самолета не обойтись, выбирайте авиакомпании с более высоким уровнем заполняемости авиасалона и более современными самолетами. Если такая возможность предусмотрена, используйте программу компенсации выбросов CO₂. Она позволяет возместить негативное воздействие на окружающую среду, перечислив средства на поддержку экологических проектов.

4. Летайте прямыми рейсами – значительное количество топлива, используемого при авиаперелете, затрачивается во время взлета.

Заключение

Газета The Guardian опубликовала выдержки из отчета WWF (World Wild Foundation), из которого следует, что при нынешних объемах потребления ресурсов человечеству к 2030 году потребуется еще одна планета. По данным WWF, человечество ежегодно использует на 30 % больше природных ресурсов, чем может восстановить экосистема Земли.

Важно, чтобы молодое поколение знало об этой проблеме и пыталось его решать.

Своим исследованием мы привлекли внимание учащихся МОБУ «Гимназии №3» г.Кудымкара к проблеме истощения ресурсов планеты, возможностям их сохранения. Выдвинутая нами гипотеза подтвердилась: большинство учащихся имеет большой экологический след.

В тестировании участвовали 36 учащихся 9г и 11е классов. Проанализировав результаты, мы пришли к следующему выводу: большинство опрошенных (80,5%) тратят ресурсы так, если бы у нас было бы две такие планеты, как наша Земля.

В рамках исследования мы провели в 9г классе классный час по данной теме, в рамках которого мои одноклассники узнали о том, что такое «экологический след», как и для чего его рассчитывают. Ребята обсудили и разработали предложения по уменьшению экологического следа, выслушали наши рекомендации.

По результатам исследования выпущен буклет, который будет распространен среди учащихся нашей гимназии.

Литература

1. С чего начать спасение планеты: простые советы от WWF. /Режим доступа: <https://ecosled.wwf.ru/>
2. Узнай про свой экослед. / Режим доступа: <https://ecosled.wwf.ru/>
3. Что такое экологический след человека и как его уменьшить? / Режим доступа: <https://bezotxodov.ru/jekologija/jekologicheskij-sled>
4. Экологический след субъектов Российской Федерации / общ. ред. П. А. Боев. — Всемирный фонд дикой природы (WWF). — М.: WWF России, 2014. — 88 с.
5. Экологический след. /Режим доступа: <https://wwf.ru/what-we-do/green-economy/ecological-footprint/>
6. Экологический след: калькулятор ресурсов для ваших потребностей. / Режим доступа: <http://kartinamira.info/intent/729-ecologicheskij-sled-footprint-kalkuliator>

Приложение 1

Таблица.

Анализ ответов учащихся к тесту «Экологический след»

Номер вопроса	Вопрос	Количество выбравших %
1.1	Площадь вашего жилья позволяет держать кошку, а собаке нормальных размеров было бы тесновато	45,95
1.2	Большая просторная квартира	40,54
1.3	Коттедж на 2 семьи	13,51
2.1	Для отопления вашего дома используется нефть, природный газ или уголь	56,76
2.2	Для отопления вашего дома используется энергия воды, солнца или ветра	2,70
2.3	Получение электроэнергии из полезных ископаемых	72,97
2.4	Отопление вашего дома устроено так, что вы можете регулировать его в зависимости от погоды	29,73
2.5	В холодный период года вы тепло одеты, а ночью укрываетесь двумя одеялами	10,81
2.6	Выходя из комнаты, вы всегда гасите в ней свет	72,97
2.7	Вы всегда выключаете свои бытовые приборы, не оставляя их в дежурном режиме	37,84
3.1	На работу вы ездите на общественном транспорте	10,81
3.2	На работу вы идете пешком или едете на велосипеде	62,16
3.3	Вы ездите на обычном легковом автомобиле	29,73
3.4	Вы используете большой и мощный автомобиль с полным приводом	13,51
3.5	В последний отпуск вы летели самолетом	18,92
3.6	В отпуск вы ехали на поезде, причем путь занял до 12 часов	2,70
3.7	В отпуск вы ехали на поезде, причем путь занял более 12 часов	18,92
4.1	В продуктовом магазине или на рынке вы покупаете в основном свежие продукты (хлеб, фрукты, овощи, рыбу, мясо)	81,08
4.2	Вы предпочитаете уже обработанные продукты, полуфабрикаты, свежемороженые готовые блюда, нуждающиеся только в разогреве, а также консервы, причем не смотрите, где они были произведены	21,62
4.3	В основном вы покупаете готовые или почти готовые к употреблению продукты, но стараетесь, чтобы они были произведены поближе к дому	10,81
4.4	Вы едите мясо 2-3 раза в неделю	64,86
4.5	Вы едите мясо 3 раза в день	13,51
4.6	Предпочитаете вегетарианскую пищу	5,41
5.1	Вы принимаете ванну ежедневно	0,00
5.2	Вы принимаете ванну 1-2 раза в неделю	45,95
5.3	Вместо ванны вы ежедневно принимаете душ	51,35
5.4	Время от времени вы поливаете приусадебный участок или моете свой автомобиль из шланга	18,92
5.5	Если вы хотите прочитать книгу, то всегда покупаете её	5,41

5.6	Иногда вы берете книги в библиотеке или одалживаете у знакомых	72,97
5.7	Прочитав газету, вы её выбрасываете	0,00
5.8	Выписываемые или покупаемые вами газеты читает после вас ещё кто-то	16,22
6.1	Создание массы отходов и мусора	100,00
6.2	За последний месяц вы хоть раз сдавали бутылки	2,70
6.3	Выбрасывая мусор, вы откладываете в отдельный контейнер макулатуру	18,92
6.4	Вы сдаете пустые банки из-под напитков и консервов	10,81
6.5	Вы выбрасываете в отдельный контейнер пластиковую упаковку	10,81
6.6	Вы стараетесь покупать в основном не фасованные, а развесные товары; полученную в магазине упаковку используете в хозяйстве	51,35
6.7	Из домашних отходов вы делаете компост для удобрения своего участка	37,84



WWF

СОХРАНИМ
ПРИРОДУ
ВМЕСТЕ!



С чего начать спасение планеты: простые советы от WWF

Каждый из нас оказывает влияние на природу. Из того, сколько ресурсов мы используем, складывается наш экологический след. Если человечество продолжит жить, как сейчас, к 2050 году ему понадобятся ресурсы трех таких планет, как Земля!

WWF предлагает следовать ряду простых экологических советов. Вспоминайте об этих правилах в разных ситуациях – в дороге, в офисе, дома, в магазине или на отдыхе.



В дороге

То, как вы добираетесь до работы, до ближайшего магазина, до места, где проводите отпуск, оказывает большое влияние на планету. Использование любого вида транспорта на ископаемом топливе вносит вклад в изменение климата.




- ✔ Старайтесь реже пользоваться автомобилем. Может быть, стоит пройтись пешком, проехаться на велосипеде или воспользоваться общественным транспортом? В случаях, когда поехать на машине все же необходимо, подумайте, не стоит ли вам взять попутчиков или воспользоваться сервисом краткосрочной аренды автомобиля – каршерингом.
- ✔ Выбирайте спокойный и размеренный стиль езды – больше всего топлива автомобиль сжигает при разгоне. Чтобы сэкономить на бензине, избегайте также резкого торможения.
- ✔ Подумайте, а нужно ли ехать на выходные или в отпуск далеко? Сделайте выбор в пользу мест отдыха поближе к дому или тех, куда можно добраться без авиаперелетов, чтобы минимизировать связанные с поездкой выбросы углекислого газа (CO₂). Продукты сгорания авиатоплива, рассеянные на большой высоте, пагубно влияют на атмосферу, приводя к образованию парникового эффекта и изменению климата.
- ✔ Если без самолета не обойтись, выбирайте авиакомпании с более высоким уровнем заполняемости авиасалона и более современными самолетами. Если такая возможность предусмотрена, используйте программу компенсации выбросов CO₂. Она позволяет возместить негативное воздействие на окружающую среду, перечислив средства на поддержку экологических проектов.
- ✔ Летайте прямыми рейсами – значительное количество топлива, используемого при авиаперелете, затрачивается во время взлета.

В магазине

Выбирайте товары с маркировкой, подтверждающей использование экологичных технологий при их производстве. Если их нет, обратите на это внимание сотрудников магазина. Бизнес должен прислушиваться к пожеланиям клиентов.

- ✔ Покупайте только то, что необходимо – излишки окажутся на свалке. Треть всей еды в мире выбрасывается.
- ✔ Отдавайте предпочтение местным и сезонным продуктам, чтобы снизить ущерб, наносимый природе их транспортировкой. Доставка авиатранспортом одной тонны клубники в Европу из Северной Африки или Ближнего Востока приводит к выбросу в атмосферу до 4 тонн CO₂.
- ✔ Выбирайте рыбу и морепродукты с экомаркировкой Морского попечительского совета (Marine Stewardship Council ). Эта система сертификации способствует сохранению океанов и гарантирует, что такие ресурсы будут доступны и в будущем. Кроме того, маркировка  означает, что можно проследить весь путь продукта от корабля до прилавка.
- ✔ Сокращайте потребление мяса, так как для его производства затрачивается большое количество ресурсов – воды, энергии, кормов. И откажитесь от мясных полуфабрикатов: чем выше степень переработки продукта, тем больший вред наносится окружающей среде.
- ✔ Выбирайте продукты, на производство которых затрачивается меньше водных ресурсов. Например, на производство 1 килограмма говядины тратится 15 415 литров воды, 1 литр пива – 296 литров воды, 1 кг сливочного масла – 5553 л, 1 кг шоколада – 17 196 л, 1 кг сыра – 3178 л, 1 кг помидоров – 214 л, 1 кг яблок – 822 л, 1 кг макарон – 1849 л, 1 кг картошки – 287 л.

В магазине

- ✔ Такие продукты, как шампунь, мороженое, маргарин, губная помада содержат пальмовое масло. Выбирайте товары с маркировкой Круглого стола по устойчивому пальмовому маслу (Roundtable on Sustainable Palm Oil ) – она означает, что пальмовое масло произведено экологически ответственным способом.
- ✔ Выбирайте одежду и обувь из хлопка, произведенного с учетом экологических требований. Об этом говорит маркировка «За лучший хлопок»  Better Cotton Initiative). Такой логотип означает, что продукт был произведен с заботой об окружающей среде, с соблюдением принципов минимизации негативного воздействия удобрений и пестицидов, бережного отношения к воде, почве и естественной среде обитания животных.
- ✔ Отдавайте предпочтение мебели, напольным покрытиям и стройматериалам из дерева со значком  (Лесного попечительского совета). Эти товары произведены в местах, где ведется экологически и социально ответственное лесное хозяйство.
- ✔ Отправляясь за покупками, возьмите с собой многоразовую сумку. Использование такой сумки вместо пластикового и даже одноразового бумажного пакета из магазина поможет уменьшить количество отходов.
- ✔ Покупайте поддержанные товары, когда это уместно. И сами не выбрасывайте одежду и другие вещи, если они вам больше не нравятся или не нужны. Отдайте их благотворительным организациям, сдайте в переработку или продайте на специализированных сайтах. Это позволит сэкономить природные ресурсы и энергию.


На отдыхе

Куда бы вы ни собирались – на пляж или в горы, на природу или в большой город – наши простые экосоветы помогут одновременно и провести отличный отпуск, и принять участие в защите окружающей среды.

- ✔ Выбирайте «зеленые» отели и тех туроператоров и поставщиков услуг, которые поддерживают принципы устойчивого развития, не наносят ущерб окружающей среде и оказывают поддержку местным сообществам.
- ✔ Избегайте видов отдыха, наносящих ущерб окружающей среде. Выбирайте места отдыха, где придерживаются экологически устойчивых стандартов (например, площадки для игры в гольф, где применяется рециркуляция воды).
- ✔ Будьте внимательны при покупке сувениров! Прежде чем купить товары, сделанные из панцирей черепах, кораллов, тем более из шкур животных, узнайте, законна ли торговля такими вещами.
- ✔ Выбирайте экологически ответственное снаряжение, будь то сноуборд из бамбука, куртка, сделанная из переработанных пластиковых бутылок, или кроссовки из обрывков рыболовных сетей.
- ✔ Забирайте с собой весь мусор после отдыха на природе, в том числе на пляже – пластиковый мусор опасен для диких животных и полностью разлагается только по прошествии многих лет.
- ✔ Если же вы отдыхаете у себя на даче, установите рядом с домом контейнеры и для сбора дождевой воды. Не стоит тратить питьевую воду на полив растений.
- ✔ Занимаясь подводным плаванием, постарайтесь не прикасаться к коралловым рифам и морским животным! Сохраняйте дистанцию и следите, чтобы подводное снаряжение не наносило рифам вреда. И постарайтесь не опускаться до самого дна: поднятые движением осадки могут осесть на коралле и погубить его.
- ✔ Помните про виды отдыха, не оставляющие значительного экоследа: покатайтесь на велосипеде, сходите в кинотеатр под открытым небом или отправьтесь на романтическую прогулку под звездами.



В ванной

Экономя воду, вы не только сохраняете ценный ресурс, но и помогаете снизить выбросы парниковых газов. Системы коммунального водоснабжения расходуют много энергии на очистку и распределение воды по домам и квартирам.

- ✓ Не забывайте вовремя чинить протекающие краны. Из-за протечек можно потерять до 30 литров воды в день.
- ✓ Принимайте душ, а не ванну, и сократите время на прием душа до 4 минут.
- ✓ Установите экономичную насадку для душа. Она может сохранить 13 литров воды в минуту.
- ✓ Выключайте воду, когда чистите зубы. Таким образом вы сэкономите до 9 литров в минуту.
- ✓ Можно сильно снизить расход воды, установив унитаз с экономичным режимом смыва. Следите, чтобы в нем не подтекала вода – это может привести к бесполезной трате до 20 тысяч литров воды в год.
- ✓ Если есть такая возможность, на балконе или рядом с домом установите контейнеры и собирайте дождевую воду. Не стоит тратить питьевую воду на полив растений.
- ✓ В основе большинства жидких моющих средств, мыла и шампуней, а также помады, воска и полиролей – пальмовое масло. Выбирайте косметику, в состав которой входит сертифицированное пальмовое масло. Соответствующая маркировка  означает, что для производства этого масла не вырубается тропические леса – места обитания для многих исчезающих видов, включая орангутанов, носорогов, слонов и тигров.

В офисе

В офисе можно и нужно снижать расход энергии и объем отходов. Вы с коллегами можете сделать многое для сохранения окружающей среды.

- ✓ Не забывайте гасить свет там, где в нем нет необходимости, в том числе в течение дня. А на освещение пустого офиса ночью можно израсходовать столько же энергии, сколько необходимо для приготовления 1000 чашек кофе!
- ✓ Выключайте компьютер на ночь и используйте функции энергосбережения. Техника продолжает потреблять электроэнергию и в режиме ожидания.
- ✓ Используйте оборудование для теле- и видеоконференций. Так вам с коллегами реже придется совершать авиаперелеты, что поможет сэкономить деньги, время и уменьшить объемы выбросов CO₂. Если без самолета не обойтись, используйте программу компенсации выбросов CO₂.
- ✓ Распечатывайте только необходимое и на обеих сторонах листа – такой режим можно легко установить в настройках принтера. Измените установки полей в текстовом редакторе таким образом, чтобы на странице помещалось больше слов.
- ✓ Закупайте бумагу, сертифицированную Лесным попечительским советом  (Forest Stewardship Council), или переработанную бумагу. Маркировка  подтверждает, что бумага была произведена с соблюдением экологических стандартов.
- ✓ Пользуйтесь ноутбуком – он потребляет в пять раз меньше электроэнергии, чем стационарный компьютер.
- ✓ Не предлагайте участникам бизнес-встреч воду в пластиковых бутылках. Для производства 1 литра такой воды расходуется 3 литра.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП - 2020 ГОД
9 КЛАСС

3. Эфферент переуплотнения популяции. Т.е. самки испытывают стресс из-за агрессии самцов, и уже не могут так сильно плодиться

Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
5	Аврам	5	Еф.	5

Задание 6

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Вспышку численности популяции при увеличении ёмкости среды обеспечивает высокая плодовитость вида.

Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
2	Аврам	2	Еф.	2

Задание 7

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Гистеризм при колебаниях условий среды может спонтанно повлиять на систему. Организм из-за задержки реакции системы на внешние воздействия не успевает адаптироваться. Если новые условия будут выходить из значений толерантности, то организм либо погибнет, либо мигрирует

Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
0	Аврам	0	Еф.	0