

Технологическая карта урока

Поливода Вера Петровна

ФИО участника ГБОУ лицей №395 Красносельского района Санкт-Петербурга

краткое название образовательной организации, включая район

УМК Школа России

используемый УМК (учебно-методический комплекс)

Внеурочная деятельность в рамках программы «Орлята России»

учебный предмет

4 класс

Класс

«Заседание Орлят-Экологов»

Тема: Заседание Орлят - Экологов		Тип: словесно-логический, исследовательский, игровой, проблемно-ценностное общение.
Цель урока: <ul style="list-style-type: none">– Создать условия для формирования ответственного отношения к утилизации отходов и понимания того, какие действия может предпринять каждый, чтобы внести вклад в решение глобальной проблемы.		
Задачи: <ul style="list-style-type: none">– сформировать у учащихся представление о проблеме загрязнения бытовым мусором;– дать знания учащимся о целесообразности вторичного использования бытовых отходов;– формировать у учащихся умения раздельного сбора отходов; уточнить знания детей о причинах возникновения мусора;– стимулировать интерес учащихся к исследовательской деятельности, совершенствовать умение оперировать имеющимися знаниями, обобщать, делать выводы, определить список доступных для обучающихся действий, направленных на внедрение и развитие раздельного сбора отходов;– воспитывать бережное отношение к чистоте окружающей среды.		
Планируемые результаты:		
Предметные: <ul style="list-style-type: none">- сформированность знаний у обучающихся связанных с проблемой отходов;- понимать что такое:<ul style="list-style-type: none">– переработка отходов;– раздельный сбор;– захоронение отходов;	Метапредметные: <p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– уметь работать с текстовой и графической (диаграммы, графики, схемы, таблицы) информацией, анализировать, делать выводы; <p><i>Регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– умение объективно оценивать результат своей работы на уроке, выявить преимущества и недостатки разных способов обращения с отходами;	Личностные: <ul style="list-style-type: none">- готовность ответственно относиться к своим действиям, направленным на раздельный сбор отходов;- сформированность внимания, логического мышления обучающихся

<ul style="list-style-type: none"> – сжигание отходов; – загрязнение; – окружающей среды. 	<p><i>Коммуникативные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – умение взаимодействовать в группе, слушать и понимать других, аргументировать свое мнение. 	
<p>Ресурсы урока: проектор, компьютер, раздаточный материал,</p>		
<p>Ход урока</p>		
<p>Содержание деятельности учителя</p>	<p>Содержание деятельности обучающихся</p>	
<p>Мотивация к деятельности</p>		
<p>Настраивает на занятие Ребята! Сегодня у нас гости, поприветствуем их. Начинаем заседание Орлят – экологов. Сегодня вы работаете в трех группах.</p> <p>Девиз нашей встречи: «Хочешь изменить мир, измени себя»</p> <p>Создаёт проблемную ситуацию: На повестке нашего заседания, большой вопрос об одной экологической проблеме, суть вот в чем: представьте, что в одном большом городе люди перестали убирать мусор... Что же произойдет с городом? Давайте сделаем экологический прогноз. И послушаем ваши предположения.</p> <p>Верно ребята, город ждет экологическая катастрофа.</p> <p>Демонстрирует фотографии Санкт-Петербурга (загрязнение города) Вам нравится этот город? Печально! А это ребята, наш прекрасный Санкт-Петербург.</p>	<p>Настраиваются на занятие, приветствуют гостей</p> <p>Читают девиз</p> <p>Делают экологический прогноз Отходы кругом, очень много мусора, невозможно ходить, по улицам развелись крысы - переносчики инфекций, экологическая катастрофа (<i>предполагаемые ответы</i>)</p> <p>Рассматривают фотографии города отвечают на вопросы. Нет, не нравится!</p>	
<p>Актуализация необходимых знаний</p>		
<p>В последнее время не только наш город, но все места проживания человека загрязнены мусором. Многие ученые мира работают над решением этой экологической проблемы. Сегодня и мы Орлята-экологи, присоединяемся к ним. Для того чтобы решить эту проблему ее нужно изучить. Для начала, давайте разберемся, что такое мусор?</p>	<p>Отвечают на вопросы, ищут решения проблемных ситуаций. Высказывают мнения (<i>предполагаемые ответы</i>) Мусор это всего лишь те вещи, которые мы использовали, которые стали нам не нужны</p>	

<p>Верно, ребята, т.е. мусором становится любая вещь, а от ненужных вещей нам очень хочется избавиться.</p> <p>Предлагаю классифицировать виды бытовых отходов. В одну группу можно взять...</p>	<p>Высказывания детей Пищевые отходы, стекло, пластик, металл, ...</p>
<p>Организация познавательной деятельности</p>	
<p>Организует коллективную работу по определению причины проблемы.</p> <p>Подумайте, люди живут на планете не первый день и не первый день избавляются от мусора. Так почему же такой проблемы не возникало раньше, а сейчас она так остро стоит перед нами.</p> <p>Оценивает суждения детей</p> <p>Давайте посмотрим, насколько вы правы. Сегодня у нас работает три группы. Возьмите конверт №1 (<i>Приложение 1</i>) Достаньте и изучите материалы. Ответьте на вопросы, которые сформулированы в документах. У каждой группы есть диаграммы, необходимо внимательно их изучить, сделать вывод, и высказать предположения, какие причины повлияли на возникновение проблемы мусора. На эту работу - 2 мин.</p> <p>Задает вопросы по изученным диаграммам. И так, попрошу группы высказать свое суждение.</p> <p>1 группа. Как изменилась численность населения планеты, начиная с 1700 года по 2022 год? Как связаны эти изменения с увеличением мусора на планете? Рост населения идет большими темпами, ученые предполагают, что население к 2048 году вырастет до 9 миллиардов, соответственно потребление ресурсов увеличиться, как и увеличиться количество мусора.</p> <p>2 группа Сравните численность городского и сельского населения. Для какой группы населения (городского, сельского) проблема мусора стоит наиболее остро? Обоснуйте свой ответ. В городах на небольшой территории проживает больше людей, чем на такой же территории в селах, поэтому объем отходов в городе</p>	<p>Высказывают мнения</p> <p>Обсуждение в группах. Работа с графической информацией: узнают, в чём состоит проблема отходов и почему её решение актуально сегодня; выясняют, каковы причины и возможные последствия данной проблемы; Анализируют, делают выводы, отвечают на вопросы.</p> <p>Высказывают мнения о причинах появления большого количества отходов (<i>предполагаемые ответы</i>) 1 группа: Зависимость роста мусора от роста населения.</p> <p>2 группа: Объем отходов, зависит от плотности населения (село-город)</p>

больше, чем в селе. В городе проблема мусора очень большая.

3 группа

На сколько миллиардов человек увеличилась численность населения планеты за 10 лет?

На сколько миллиардов тонн увеличилось количество мусора на планете за 10 лет?

С чем связана такая разница?

Рост количества мусора зависит не только от роста численности населения, есть и другие причины.

Давайте с вами посчитаем, сколько ваша семья выбрасывает мусора. Чтобы все получилось, вы должны быть внимательными и собранными. Возьмите конверт № 2 (Приложение 2)

Посмотрите на расчетные листы.

1. Запишите, сколько мусора в месяц выбрасывает ваша семья, если 1кг мусора в день приходится на одного человека.

2. Сколько в год выбрасывает ваша семья мусора.

3. Посчитайте, сколько мусора выбрасывают семьи вашей команды вместе за год. Результаты огласите.

Да, результаты не утешительные!

Возникает вопрос, как быть с мусором? Куда его девать?

Вы все правильно сказали.

На сегодняшний день существует три способа обращения с отходами.

Захоронение отходов - свалка, сжигание и переработка.

Каждый способ имеет преимущества и недостатки.

Вам предстоит провести исследование выяснить преимущества и недостатки.

В конверте № 3 (Приложение 3) материалы, которые помогут выполнить задание.

Время работы 3 мин.

Предлагаю группам рассказать, что вы выяснили.

3 группа: Зависимость роста мусора от роста потребления, чрезмерного потребления

Сопоставляют полученные факты, делают выводы.

Решают экологические задачи

Рассказывают о результатах подсчетов

Высказывают мнения (*предполагаемые ответы*)

Вынести на мусорку, сложить в контейнер, бумагу сдать в макулатуру и т.п

Работа с карточками, текстовой информацией:

узнают о трёх основных способах обращения с отходами захоронение, сжигание, переработка и в ходе выполнения выясняют их преимущества и недостатки

Отвечают, делают выводы.

<p>Группа, изучавшая способ захоронения отходов – свалка. Однако, в нашей стране на сегодняшний день на свалки отправляется 90—95% мусора. Так как это самый простой и дешёвый способ избавиться от мусора.</p> <p>Группа, изучавшая способ сжигание отходов. Тут тоже очень много минусов. Хорошо, что в нашей стране сжигается совсем немного отходов — меньше одного процента.</p> <p>Группа, изучавшая способ — переработку. Неужели сплошные плюсы? Как вы думаете, все это понимают? Почему же тогда в России перерабатывается только 5—7% отходов?</p> <p>Что необходимо, для этого? Согласна с вами. Ребята, а вы знаете, что означает сортировать отходы. Нужно просто правильно с ними обращаться — сортировать и перерабатывать, то есть превращать ненужные вещи в новые и полезные.</p>	<p>Нужна для свалки большая территория, почва заражается, в нее попадают вредные вещества, затем они попадают в водоемы, иногда происходит возгорание мусора, загрязняется атмосфера, появляются крысы разносчики инфекций.</p> <p>При сжигании выделяются вредные вещества, от которых человек может заболеть, не все отходы можно сжигать, некоторые отходы не горят</p> <p>Материалы возвращаются в хозяйственный оборот, на производство новых вещей затрачивается меньше энергии и меньше воды, при производстве новых вещей вода меньше загрязняется, меньше отходов вывозится на свалку, сохраняются природные ресурсы для потомков</p> <p>Отвечают, делают выводы. Изменить привычку, значит перестать смешивать и начать разделять отходы по материалам Ответы ребят</p>
<p>Рассказывает Оказывается, в России существует больше 1000 предприятий, которые занимаются переработкой отходов. Вот примеры некоторых из них. Компания «ЭкоТехнологии» в городе Тверь перерабатывает пластмассу – получает из ненужной пластиковой упаковки полуфабрикат для производства новых вещей из пластика. На заводе «Мечел» в Челябинске производят самые разные изделия из металла, в том числе используя металлолом. Пермская целлюлозно-бумажная компания при производстве новой бумаги не может обойтись без макулатуры . Российская стекольная компания в Санкт-Петербурге умеет переплавлять использованную стеклотару в новые изделия из стекла. Завод «Пларус», в г.Солнечногорске в Московской области. Из использованных пластиковых бутылок на предприятии получают гранулят, из которого опять изготавливают новые пластиковые бутылки. Переработать мусор заводы смогут, а вот с сортировкой нужно</p>	<p>Слушают, делают выводы</p>

<p>помочь. Вот для этого мы все должны научиться сортировать отходы.</p> <p>Кто из вас ребята сортирует мусор? Какие контейнеры есть в вашем микрорайоне? Какие в соседнем? Сложно сортировать мусор? Оказывается, сортировать мусор не сложно, главное нужно это делать правильно.</p> <p>Предлагаю деловую игру по сортировке мусора. Возьмите конверт № 4 (<i>Приложение 4</i>) Представим, что каждая группа это разные районы города. У каждой группы есть карточки с контейнерами для отходов, и карточки с изображением видов отходов. Проанализируйте и обоснуйте, почему очень важно именно этот вид отходов собирать отдельно. Ваша задача поработать так, чтобы на свалку попало как можно меньше ненужных вещей. Если в вашем районе нет нужного контейнера, прогуляйтесь в соседний район.</p> <p>Молодцы справились с задачей, на «свалке» очень мало отходов. В игре нам все удалось, главное чтобы мы все это делали в жизни.</p>	<p>Отвечают на вопросы.</p> <p>Работают с заданием: знакомятся с понятием «раздельный сбор отходов»; тренируются в сортировке мусора и узнают об особенностях; различных материалов.</p>
<p>Рефлексия деятельности</p>	
<p>Предлагает вспомнить девиз урока. Хочешь изменить мир – измени себя. С чего мы начнем меняться? Как в классе мы будем сортировать мусор? Как нам организовать эту работу? Давайте составим план. Мы покажем всем пример своими действиями. Наше заседание окончено, но работа Орлят – Экологов будет продолжена! Удачи!</p>	<p>Оценивают деятельность. Делают выводы</p> <p>Начнем менять свои привычки, начнем изменять мир вокруг себя.</p> <p>Составляют план действий бережного отношения к чистоте окружающей среды, озвучивают его.</p>

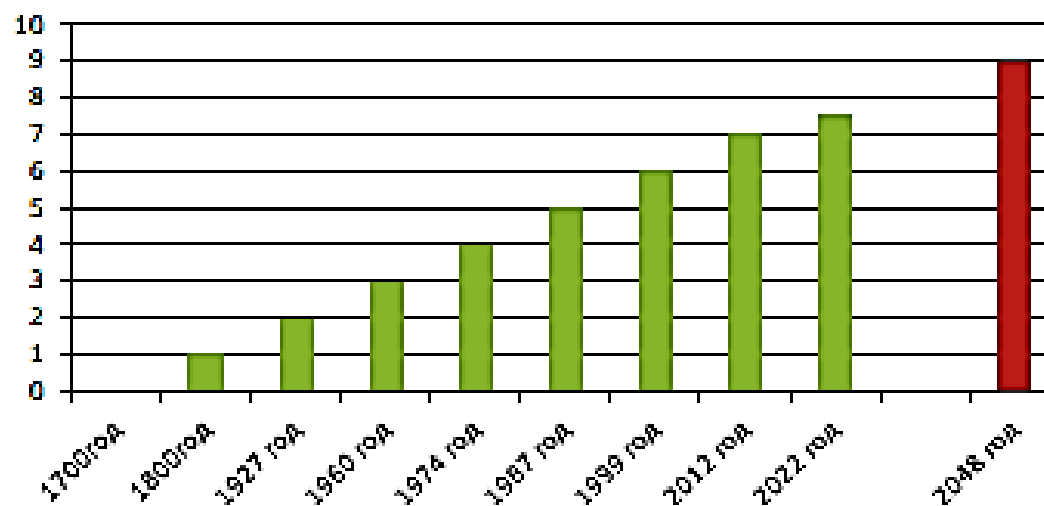
Заседание Орлят-Экологов



Миллиардов
человек



Информация о численности населения планеты



Как изменилась численность населения планеты, начиная с 1700 года по 2022 год? _____

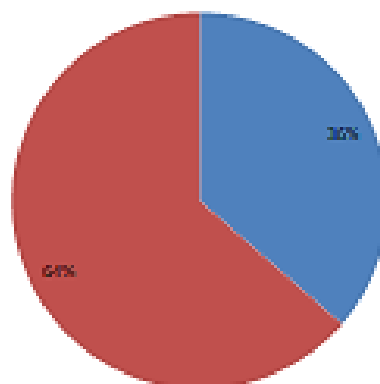
Как связаны эти изменения с увеличением мусора на планете? _____

Заседание Орлят-Экологов



Плотность населения в городах и селах

- В населенных пунктах проживает менее 25 человек на 1 кв км
- В городах проживает более 1000 человек на 1 кв км



Сравните численность городского и сельского населения.

Для какой группы населения (городского, сельского) проблема мусора стоит наиболее остро? Обоснуйте свой ответ.

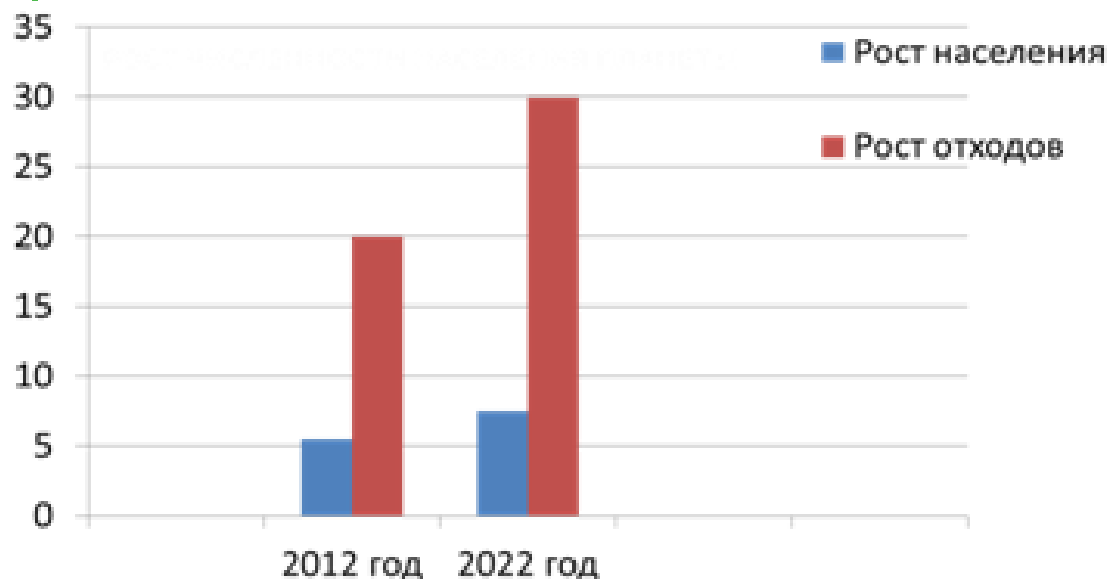
Заседание Орлят-Экологов



Миллиардов



Рост населения. Рост отходов



На сколько миллиардов человек увеличилась численность населения планеты за 10 лет?

На сколько миллиардов тонн увеличилось количество мусора на планете за 10 лет?

С чем связана такая разница?

РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТ

1. Запишите, сколько мусора в месяц выбрасывает ваша семья, если 1кг мусора в день приходится на одного человека.	
2. Сколько в год выбрасывает ваша семья мусора	
3. Посчитайте, сколько мусора выбрасывают семьи вашей команды вместе за год , <u>результаты огласите.</u>	

РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТ







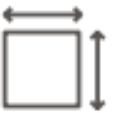

















1. Запишите, сколько мусора в месяц выбрасывает ваша семья, если 1кг мусора в день приходится на одного человека.	
2. Сколько в год выбрасывает ваша семья мусора	
3. Посчитайте, сколько мусора выбрасывают семьи вашей команды вместе за год , <u>результаты огласите.</u>	

РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТ

1. Запишите, сколько мусора в месяц выбрасывает ваша семья, если 1кг мусора в день приходится на одного человека.	
2. Сколько в год выбрасывает ваша семья мусора	
3. Посчитайте, сколько мусора выбрасывают семьи вашей команды вместе за год , <u>результаты огласите.</u>	


















РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТ

1. Запишите, сколько мусора в месяц выбрасывает ваша семья, если 1кг мусора в день приходится на одного человека.	
2. Сколько в год выбрасывает ваша семья мусора	
3. Посчитайте, сколько мусора выбрасывают семьи вашей команды вместе за год , <u>результаты огласите.</u>	

 <p>Захоронение отходов</p>	 <p>Размножение крыс и распространение инфекций</p>	 <p>Сжигание отходов</p>	 <p>Очень высокая стоимость фильтров, улавливающих загрязняющие вещества</p>	 <p>Переработка</p>	 <p>При производстве новых вещей вода меньше загрязняется</p>
 <p>Нужна большая площадь земли, которая навсегда испортится</p>	 <p>Дождевая вода собирает опасные вещества и переносит их в почву</p>	 <p>Объём мусора значительно уменьшается</p>	 <p>Требует большой расход энергии</p>	 <p>Материалы возвращаются в хозяйственный оборот</p>	 <p>Меньше отходов вывозится на свалку</p>
 <p>Некрасивый пейзаж</p>	 <p>Дождевая вода собирает опасные вещества, просачивается в грунтовые воды и загрязняет их</p>	 <p>Остаётся опасная зола, которую нужно захоранивать</p>	 <p>Материальные ресурсы безвозвратно теряются</p>	 <p>На производство новых вещей затрачивается меньше энергии</p>	 <p>Сохраняются природные ресурсы для потомков</p>
 <p>Возможно самовозгорание с образованием токсичных веществ, загрязняющих воздух</p>	 <p>Это самый дешёвый и простой способ</p>	 <p>В процессе образуются диоксины – яды, которые накапливаются в окружающей среде и живых организмах</p>	 <p>Возможность получения тепла и энергии</p>	 <p>На производство новых вещей затрачивается меньше воды</p>	 <p>Необходимо изменить привычки и научиться сортировать отходы</p>













Приложение 3

1 группа

 Связка газет	 Пластиковый стаканчик	 Стеклоянная бутылка		
 Стеклоянная банка	 Книга	 Пластиковый пакет		
 Консервная банка	 Шкурка от банана	 Мягкая игрушка		
 Алюминиевая банка	 Шкурки от апельсина	 Брюки		
 Смешанный мусор	 Смешанный мусор	 Смешанный мусор		


















Приложение 3

2 группа

 Пластиковая бутылка	 Пластиковая тарелка и ложка	 Огрызок от яблока		
 Очистки от картошки	 Стеклоянная банка	 Разбитый стеклоянный стакан		
 Консервная банка	 Железяка	 Смятая бумажка		
 Исписанная тетрадка или блокнот	 Ботинки	 Диван		
 Очистки от картошки	 Смешанный мусор	 Смешанный мусор		

Приложение 3

3 группа

 Связка макулатуры	 Картонная коробка	 Стул		
 Работающий телевизор	 Стеклоянная бутылка	 Алюминиевая банка		
 Железяка	 Пластиковый флакон от шампуня	 Пластиковый стаканчик от йогурта		
 Очистки от овощей	 Шкурки от фруктов	 Битое стекло		
 Смешанный мусор	 Смешанный мусор	 Смешанный мусор		

<p>Стекло</p> <ul style="list-style-type: none"> Срок разложения: 1000 лет. Не горит Первичное сырье: песок, сода, известь 7 тонна стекла = 650 кг леса + 386 кг соды + 200 кг известняка Переработка Затраты энергии: 25%, затраты воды: 50%. Удаляют из переработанного стекла: новые банки, люстры, уличные фонари, стеклоблоки 	<p>Металл</p> <ul style="list-style-type: none"> Срок разложения: 10–500 лет Не горит Первичное сырье: руда 7 тонна стали = 5 тонн руды Переработка Затраты энергии: 5–40%, затраты воды: 60%. Удаляют из переработанного металла: рама автомобиля, крыло самолета, станок, корпус автомобиля 	<p>Пластик</p> <ul style="list-style-type: none"> Срок разложения: 150–400 лет Некоторые виды можно биологически сжечь для получения энергии, а некоторые виды горят с выделением диоксинов Первичное сырье: нефть, газ 7 тонна пластика = 700 кг нефти Переработка Затраты энергии: 40%. Удаляют из переработанного пластика: шиповник, футболка, тротуарная плитка, конструктор
<p>Бумага</p> <ul style="list-style-type: none"> Срок разложения: 1–24 месяца Можно биологически сжечь или компостировать Первичное сырье: древесина 7 тонна бумаги = 17 деревьев Переработка Затраты энергии: 50%, затраты воды: 40%. Удаляют из переработанной бумаги: туалетная бумага, картон, рубероид, новая бумага 	<p>Пищевые отходы</p> <ul style="list-style-type: none"> Срок разложения: 1 месяц Не горит Переработка Можно самостоятельно перерабатывать в компост и удобрять растения. Удаляют из переработанных пищевых отходов: удобрение, корм для животных 	<p>Полезные вещи</p> <p>Не спешите отправлять хорошую вещь на свалку и даже на переработку. Если есть возможность, ей лучше повторно использовать до тех пор, пока она не придет в негодность.</p> <p>Если вещь вам больше не нужна, отдайте ей тонну, кому она пригодится. Например, найдитесь прокатными компаниями, отдайте одежду, из которой выросли, и игрушки младшим детям, отдайте вещи в социальные службы и службы помощи. В мире много голодающих и бедных людей, которым могут выручить ненужные вам вещи.</p>
<p>Свалка</p> <p>Отходы на свалке практически не разлагаются.</p> <p>Ваш мусор навсегда испортит большую площадь земли, на которой нельзя будет строить жилья и выращивать еду.</p>	<p>Свалка</p> <p>Отходы на свалке часто самовозгораются.</p> <p>Ваш город будет отравлен загрязненным воздухом, который ветер принесет со свалки.</p>	<p>Свалка</p> <p>Отходы на свалке — это потерянные природные ресурсы. Большой частью невозобновимые.</p> <p>Неразумно лишать город полезных материалов, из которых можно сделать новые полезные вещи.</p>