ТЕМА – МУСОР, КАК ДУМАЕТЕ, О ЧЕМ ПОЙДЕТ РЕЧЬ?

НЕ МУСОРИТЬ, УБИРАТЬ.

НО РЕШИТ ЛИ ЭТО ПРОБЛЕМУ?

ЕГО КОЛИЧЕСТВО ВОЗРАСТАЕТ ГОД ОТ ГОДА

ЕГО ВСЕ БОЛЬШЕ.

В природе мусора нет. В обществе природоподобных технологий его тоже не будет...

ФОТО.

ВСЕ БОЛЬШЕ МУСОРА, ВСЕ БОЛЬШЕ ЗАТРАТ НА УТИЛИЗАЦИЮ, ВСЕ БОЛЬШЕ ПРОБЛЕМ ПРИРОДЫ, ЗАГРЯЗНЕНИЕ. ЧАСТЬ ПЕРЕРАБАТЫВАЮТ, ВОЗВРАЩАЮТ В УПОТРЕБЛЕНИЕ, ЧАСТЬ СЖИГАЮТ, ВОЗНИКАЮТ ЯДОВИТЫЕ ВЕЩЕСТВА…

МОГУТ ЛИ ПОМОЧЬ ЗЕЛЕНЫЕ АКСИОМЫ, ЧТОБЫ РЕШИТЬ ПРОБЛЕМУ?

1. ЗАКОН МЕРЫ ИЗМЕНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КАК ПРИМЕНИТЬ? ЕСТЬ КРАСНАЯ ЧЕРТА.
2. ЗАКОН ДЕФИЦИТНОГО РЕСУРСА – КАКИМ РЕСУРСАМ УГРОЗА? (ПРЕСНЯЯ ВОДА - ЗАГРЯЗНЕНИЕ, ПЛОЩАДИ ЗЕМЛИ – УМЕНЬШЕНИЕ МЕСТА ДЛЯ ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ, БИОРАЗНООБРАЗИЕ ПОД УГРОЗОЙ, ИММУНИТЕТ ЧЕЛОВЕКА – ИНФЕКЦИИ СО СВАЛОК

КАК ДЕЙСТВОВАТЬ?

КАКОЙ ОПЫТ УЖЕ ЕСТЬ?

**Что:** Углерод из мусора

**Где**: США

Превращать пластиковые отходы в чистый углерод научились исследователи из Аргоннской национальной лаборатории (США). Всё, что для этого нужно — поместить мусор в специальную емкость с катализатором, нагреть до 700ºС и выдерживать при этой температуре три часа. Испытания показали, что батарейки, содержащие такой углерод, служат до пяти раз дольше обычных. После того, как будут завершены лабораторные тесты и этот способ переработки отходов поставят на поток — а по оценкам ученых, это произойдет уже в начале следующего года, — человечество сможет перерабатывать до 100% ненужного пластика.

**Что:** Растение, нейтрализующее токсичные отходы

**Где:** Россия

Ученые Кемеровского института экологии человека и лаборатории биоинженерии Алтайского государственного университета ведут работу над созданием генномодифицированного растения, способного нейтрализовать токсичные отходы, образующиеся, в частности, при буровых и шахтных работах. Сейчас эти вещества просто зарываются, а зараженная территория обносится забором. Но в будущем эти земли будут засеиваться новым растением, биологической основой которого служит тефрозерис, больше известный как крестовник полевой. Ген тефрозериса соединяют с геном полевой мыши, который способен вырабатывать антитела, противостоящие токсичным заражениям. К сожалению, процесс создания суперрастения длительный, и первые положительные результаты ученые планируют получить только к 2020 году.

**Что:** Биотопливо из отходов

**Где:** Канада

В начале июня в канадском городе Эдмонтон открылся первый в мире завод по изготовлению биотоплива из мусора. Здесь перерабатываются 90% городских отходов, раньше поступающих на городскую свалку. Оставшиеся 10% мусора, к которым относятся металл, керамика и стекло, увы, не годятся. Основной продукт, выпускаемый заводом, — метанол. Его используют как альтернативу бензину для заправки гоночных мотоциклов и автомобилей. Благодаря этому топливу техника может развивать космические скорости. А еще из мусора делают горючее для отопления зданий.

**Что:** Тротуары из пластмассы

**Где:** Россия

Уже два года в городе Емва, что в Республике Коми, успешно работает завод по производству тротуарной плитки и бордюрного камня из полимерных отходов: пластиковых бутылок, канистр, емкостей от бытовой химии и так далее. В городе установлены специальные урны для сбора пластикового мусора, и горожане с удовольствием участвуют в этой программе. Емва получает более 30 м2 «пластикового тротуара» в сутки, которым постепенно заменяют асфальт.

 **Что:** Съедобная упаковка

**Где:** Бразилия

В бразильской сети фастфуда Bob’s теперь можно не только отведать бургер с Coca-Cola, но и съесть упаковку от своего обеда: обертка сэндвичей состоит из съедобной рисовой бумаги и сахара. Сотрудники сети подсчитали, что девять посетителей из десяти с удовольствием поедают упаковку, а объем ежедневно вывозимого из заведений Bob’s мусора сократился на 20%. Кстати, акция проходит не просто так: она приурочена к федеральной программе сокращения бумажных отходов.

**Что:** Биоразлагающаяся одежда и обувь

**Где:** Германия

В феврале прошлого года немецкий бренд Puma выпустил линейку одежды под названием InCycle («в круговороте»). Кроссовки, футболки, спортивные костюмы и рюкзаки коллекции сделаны из биоразлагающегося сырья: органического льна и хлопка с добавлением полиэстера, произведенного из бутылок. А детали, требующие прочности, такие как подошвы и молнии, — из экологичного пластика. После того, как вещь отслужит свой срок, ее можно положить в специальный мусорный бак, установленный в каждом фирменном магазине. Послужившая тебе верой и правдой одежда отправится на переработку и утилизацию. Твердые части будут превращены в новые подошвы и молнии, а мягкие ткани станут полиэфирным гранулятом, безвредным для окружающей среды.

ВЫБИРАЕМ: ПЕРЕРАБОТКА МУСОРА ИЛИ БУДУЩЕЕ БЕЗ МУСОРА

ТВОРЧЕСКАЯ РАБОТА – ПРИДУМАТЬ СВОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

*Главное обратить внимание педагогов на то, что ОУР - это образование для будущего и о будущем*

В КОНЦЕ ЗАНЯТИЯ МОЖНО ПОКАЗАТЬ ТЕХНОЛОГИИ, КОТОРЫЕ УЖЕ ПРИДУМАНЫ, НО ЕЩЕ ИХ НЕЛЬЗЯ КУПИТЬ.

НАПРИМЕР:

Диспоузеры, компостеры, вермикомпостеры, ЭМ-контейнеры**,** которые перерабатывают мусор прямо дома

Диспоузер

*Измельчитель пищевых отходов под раковиной*

Самый простой способ переработать органический мусор в квартире — установить диспоузер. Принцип работы такой: прибор устанавливается под раковиной, и каждый раз, когда необходимо переработать новую порцию отходов, нужно бросить их в сливное отверстие, включить холодную воду и сам диспоузер. После переработанная пища попадает в канализацию без неприятного запаха и риска засорения труб. Измельчитель перетирает отходы в жидкую массу.

Компостеры

*Полный цикл переработки за сутки*

Уменьшают объем суточных пищевых отходов  и делают из них удобрение. Контейнер вмещает около восьми килограмм органики, которые сначала измельчаются, затем перемешиваются и под воздействием кислорода, влаги, тепла и специального состава растительного происхождения (скорлупа кокосового ореха и сода) перерабатываются в компост — весь процесс занимает 24 часа. Если дать готовой массе настояться еще в течение примерно двух недель, можно получить идеальное удобрение для ваших растений и даже целого огорода.

Вермикомпостеры

Такой способ переработки отходов больше подойдет для загородных участков, но находятся и те, кто размещает вермикомпостеры в квартире. Суть в том, что они работают не за счет электроэнергии, а за счет специальных червячков, которые и перерабатывают отходы. Черви съедают не только пищевой мусор, но и пыль из пылесоса, волосы, шерсть животных, газеты, упаковочный картон, например из-под яиц или молока. Вермикомпостеры представляют собой несколько уровневую конструкцию: в первый лоток закладывается мусор, и когда черви его съедают, наверх ставится второй — со специальным дном, в который кладется новая порция отходов, далее нужно установить третий лоток и затем процесс повторяется. На выходе получается стопроцентно натуральный биогумус.

ЭМ-контейнеры

Вмещает 19 килограмм мусора и работает на основе японского метода, использующего ферментацию для разложения мусора. Прибор выглядит очень современно и отлично впишется в интерьер любой кухни.