

## **EI-5095 Развивающая игрушка "Экология для малышей. Мусор как удобрение" (набор для опытов)**

С помощью набора дети смогут видеть весь процесс разложения и проводить параллельные сравнения между различными материалами. Проведение опытов с набором - отличный способ показать детям как мусор разлагается, превращаясь в удобрение, а также как беречь экологию.

В наборе

- контейнер для компоста с 3 секциями
- крышка
- 3 термометра

### **Как играть**

#### **Как использовать контейнер**

1. Вам понадобится немного почвы для проведения опыта.
2. Выберите три элемента, процесс разложения которых вы хотели бы увидеть. (см. рекомендации ниже о том, что можно положить в контейнер для компоста).
3. Положите предмет, например банановую кожуру, в одну из секций контейнера. Прижмите кожуру к передней части контейнера, а затем насыпьте за нее почву. Почва должна полностью заполнить участок и поддерживать кожуру так, чтобы она оставалась прижатой к окошку.
4. Повторите шаг 3 с двумя другими элементами в двух других секциях.
5. Поливайте все три секции так, чтобы почва и предметы были влажными, но не тонули.
6. Установите крышку сверху.
7. Если вы планируете измерять температуру по мере разложения каждого предмета, то вставьте термометры в

отверстия сверху. Запишите дневную температуру. Температура измеряется в градусах Цельсия. Шкала Цельсия является частью метрической системы и является системой выбора для ученых во всем мире.

8. Наблюдайте, что происходит с предметами в течение следующих нескольких месяцев. Записывайте ежедневные наблюдения. Фотографируйте контейнер каждые несколько дней, чтобы у вас была пошаговая запись процесса разложения. Если возможно, используйте видеокамеру, чтобы записывать несколько секунд каждый день; в конце у вас будет замедленное видео всего процесса!
9. Когда почва высохнет, добавьте воду, чтобы она стала влажной.

## **Рекомендации, что положить в контейнер**

Алюминиевая фольга, яблоко, огрызок, молочный зуб, банановая кожура, хлеб, цветы, яичная скорлупа, скошенная трава, волосы, лист, металлический гвоздь, газета, орехи, апельсиновая цедра, персиковая косточка, бумага, пластиковая игрушка, картошка, пенопласт, пакетик чая, дерево.

Чтобы избежать неприятных запахов и грызунов, не рекомендуется использовать мясные и молочные продукты.

## **Сколько времени нужно, чтобы все разложилось?**

Через несколько дней вы увидите признаки разрушения органического материала. Обратите внимание на изменение цвета, рост плесени и усадку.

Точное время, необходимое для того, чтобы что-то разложилось, будет сильно варьироваться в зависимости от многих факторов, таких как тип почвы, температура, уровень влажности, уровень кислорода, солнечный свет и т.д. Приведенное здесь время является сильно приближенным.

Предмет	Время разложения
Фруктовая или овощная кожура	от 2 недель до 6 месяцев
Бумага	от 3 недель до 3 месяцев

Шерстяной носок	от 1 до 5 лет
Окурок сигареты	от 1 до 5 лет
Кожа	от 25 до 50 лет
Алюминиевая банка	300 лет
Одноразовые подгузники	от 450 до 500 лет
Полиэтиленовый пакет	от 10 до 1000 лет
Пластиковая бутылка	от 450 до 1 000 000 лет
Стекло	от 1000 до 1 000 000 лет
Пенопласт	неопределенное время

Предметы, которые разлагаются еще дольше или вообще не разлагаются, находятся на свалке, потому что они не подвергаются воздействию воздуха, воды или солнечного света.

Обсудите график времени разложения предметов со своими учениками. Спросите их, какое влияние, по их мнению, оказывают на окружающую среду такие предметы, как пластиковые бутылки и предметы из пенопласта. Например, попросите учеников подумать, сколько выброшенных одноразовых контейнеров они видят повсюду.

Обсудите способы уменьшения количества мусора, который мы производим. Например: питье из многоразового стакана вместо одноразового пластикового, использование тканевых сумок вместо полиэтиленовых пакетов в супермаркете, и письмо на обеих сторонах листа бумаги, прежде чем выбросить его в мусорное ведро.

## **Что происходит внутри контейнера?**

Крошечные микроорганизмы, такие как бактерии, грибы, водоросли и простейшие, поедают органические отходы в контейнере. Когда они разрушают материалы, они производят тепло. Различные типы бактерий и грибов более распространены в разное время, в зависимости от таких факторов, как текущая температура, уровень pH, уровень кислорода, количество воды и тип доступной пищи. Многие дети считают бактерии и плесень плохими. Объясните ученикам, что эти типы организмов полезны для всех нас,

потому что они очищают «мусор» земли, буквально перерабатывая органический материал и превращая его обратно в почву, из которой могут вырасти новые живые организмы.

## Научные эксперименты

Контейнер для компоста идеально подходит для научных экспериментов, потому что ученики могут провести сравнительное исследование, используя эти три секции. Ученики должны записывать ежедневные наблюдения и изменения температуры и делать фотографии, чтобы увидеть процесс с течением времени. Вот четыре примера научных экспериментов, которые можно провести с вашим контейнером для компоста.

	Научный вопрос	Секция 1	Секция 2	Секция 3
1.	Сравните предметы, которые когда-то были живыми, с неживыми предметами. Какие разлагаются быстрее?	огрызок яблока (когда-то живое)	лист бумаги (сделанный из дерева, которое когда-то было живым)	пластиковая игрушка (неживая)
2.	Как изменяется температура при разложении?	огрызок с термометром	банановая кожура с термометром	ничего, кроме почвы с термометром (контроль)
3.	Как уровень влажности влияет на разложение?	банановая кожура — без воды	банановая кожура — влажная	банановая кожура — очень влажная
4.	Как тип почвы влияет на разложение?	Банановая кожура в почве	банановая кожура в песке	банановая кожура без почвы (положите кожуру на дно контейнера)



### Служба Заботы о Клиентах

Наши специалисты с удовольствием расскажут Вам, как играть с уже приобретенной игрушкой. Мы поможем по максимуму раскрыть потенциал игры и ответим на все интересующие вопросы.

Пишите: [help@LRinfo.ru](mailto:help@LRinfo.ru)

Наш сайт: [LRinfo.ru](http://LRinfo.ru)