**Материал для урока математики в 6 классе подготовила**
**Бирюкова М.А., учитель математики ГБОУ лицея №1575**

# Единый экологический урок
# 15.10.2015

# Защитить планету для человека и от человека

***Поскольку человек сам создаёт неблагоприятные для своей жизни условия, именно он сам должен позаботиться о своей экологической безопасности.***

В последнее время слово «экология» стало очень популярным; наиболее часто его употребляют, говоря о неблагополучном состоянии окружающей нас природы. Иногда этот термин употребляют в сочетании с такими словами, как общество, семья, культура, здоровье.

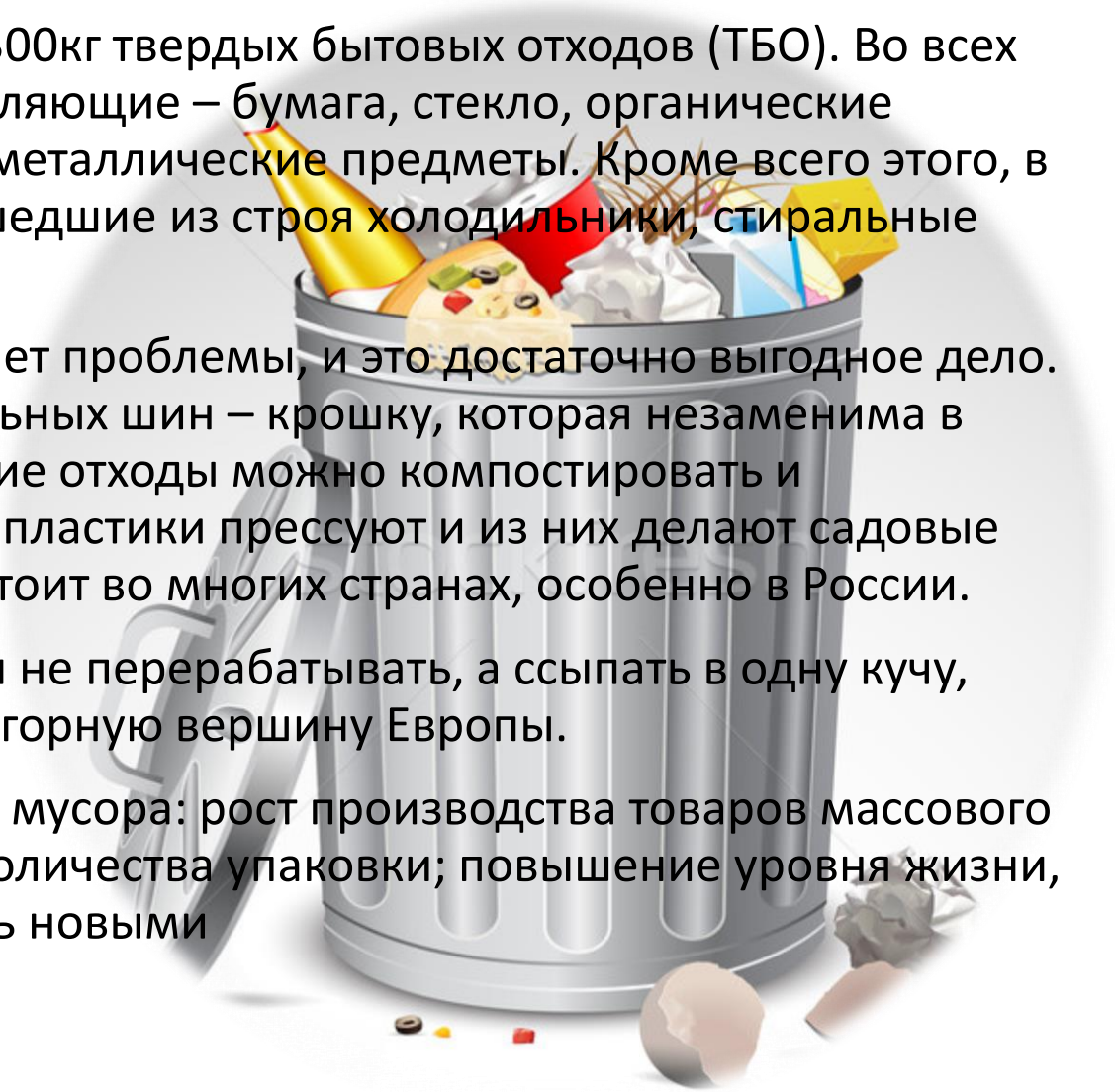
Термин экология образован от двух греческих слов (от греч. ойкос – дом, жилище, родина и логос – наука), означающих дословно «наука о доме». В более общем смысле экология – это наука, изучающая взаимоотношения организмов и сообществ с окружающей средой обитания.

Из-за экологической безграмотности или в погоне за сиюминутной выгодой многие не хотят задумываться о будущем, главное для них – получить больше сегодня. Людей не тревожит, что рано или поздно природа предъявит им свой счет. И расплата может быть очень тяжелой. Уже сейчас в некоторых районах нашей страны жители обеспокоены даже не столько охраной природы, сколько восстановлением нормальных условий жизни. Но чтобы восстановить природную среду, необходимо знать законы, по которым она живет и развивается.

**Необходимо измерение и контроль состояния важнейших характеристик окружающей среды, широкое просвещение и экологическое образование населения.**

# Экологическая викторина «Как решать проблему бытового мусора?»

- Каждый российский гражданин ежегодно «производит» 300кг твердых бытовых отходов (ТБО). Во всех странах состав ТБО довольно близкий, его главные составляющие – бумага, стекло, органические остатки (пищевые и садовые отходы), пластмасса, ткани, металлические предметы. Кроме всего этого, в ТБО входит крупногабаритный мусор (старая мебель, вышедшие из строя холодильники, стиральные машины, автомобильные шины и др.).
- В целом переработка каждой из фракций ТБО не составляет проблемы, и это достаточно выгодное дело. Так, из макулатуры получают новую бумагу, из автомобильных шин – крошку, которая незаменима в составе покрытий для спортивных площадок. Органические отходы можно компостировать и производить удобрения, повышающие плодородие почв, пластики прессуют и из них делают садовые скамейки и тазики. И тем не менее проблема ТБО остро стоит во многих странах, особенно в России.
- Если весь накапливающийся за год мусор не уничтожать и не перерабатывать, а ссыпать в одну кучу, образовалась бы года с высотой с Эльбрус – высочайшую горную вершину Европы.
- Можно назвать несколько причин увеличения количества мусора: рост производства товаров массового потребления одноразового использования; увеличение количества упаковки; повышение уровня жизни, позволяющее пригодные к использованию вещи заменять новыми



# РАЗМИНКА:
# Назовите основные варианты обращения с бытовыми отходами

*На фотографиях есть подсказки*

**Вот основные варианты обращения с бытовыми отходами:**

- **1. Захоронение. Это самый антиэкологичный вариант.**
- **2. Сжигание. При сжигании БО получают некоторое количество энергии, что хорошо, но при этом заводы загрязняют атмосферу.**
- **3. Компостирование. Этот способ применим только для органических веществ.**
- **4. Сортировка. Перерабатывать бытовые отходы выгодно, на вторичное сырье – бумагу, стекло, пластик, алюминий, цветные металлы и др. – всегда есть спрос. В связи с этим необходимо поддерживать эксперименты по раздельному сбору мусора.**

**Необходимо соблюдение правил и норм утилизации спецотходов, введение безотходных технологий.**

**Работа в парах:**

№1 Что нужно сделать, прежде чем начать утилизацию отходов?

№2 Что должно являться первоочередной заботой при выборе места свалки?

№3 Что такое РЕЦИРКУЛЯЦИЯ отходов?

№4 Как называют поступление в среду обитания вредных веществ, приводящих к нарушению функционирования экологических систем?

№5 Сколько лет бутылка или банка из пластмассы, брошенная в лесу, пролежит без изменения?

№6 За какое время выброшенную бумагу «съедят» невидимки микробы?

ОТВЕТЫ для самопроверки:

№1 Что нужно сделать, прежде чем начать утилизацию отходов?

рассортировать

№2 Что должно являться первоочередной заботой при выборе места свалки?

защита поверхности земли и грунтовых вод

№3 Что такое РЕЦИРКУЛЯЦИЯ отходов?

повторное использование отходов

№4 Как называют поступление в среду обитания вредных веществ, приводящих к нарушению функционирования экологических систем?

Загрязнением

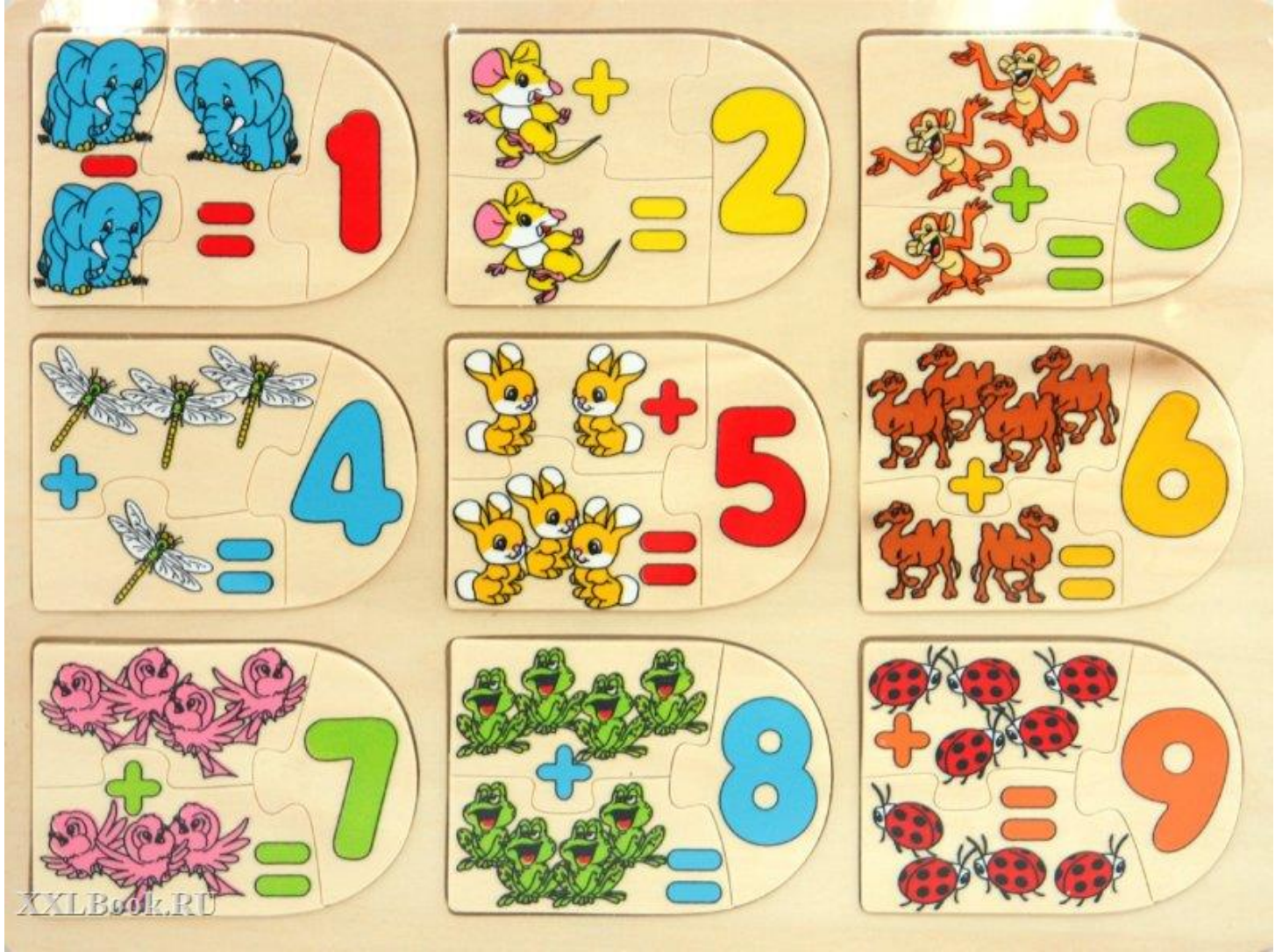
№5 Сколько лет бутылка или банка из пластмассы, брошенная в лесу, пролежит без изменения?

100 лет и более

№6 За какое время выброшенную бумагу «съедят» невидимки микробы?

за 1 – 2 года

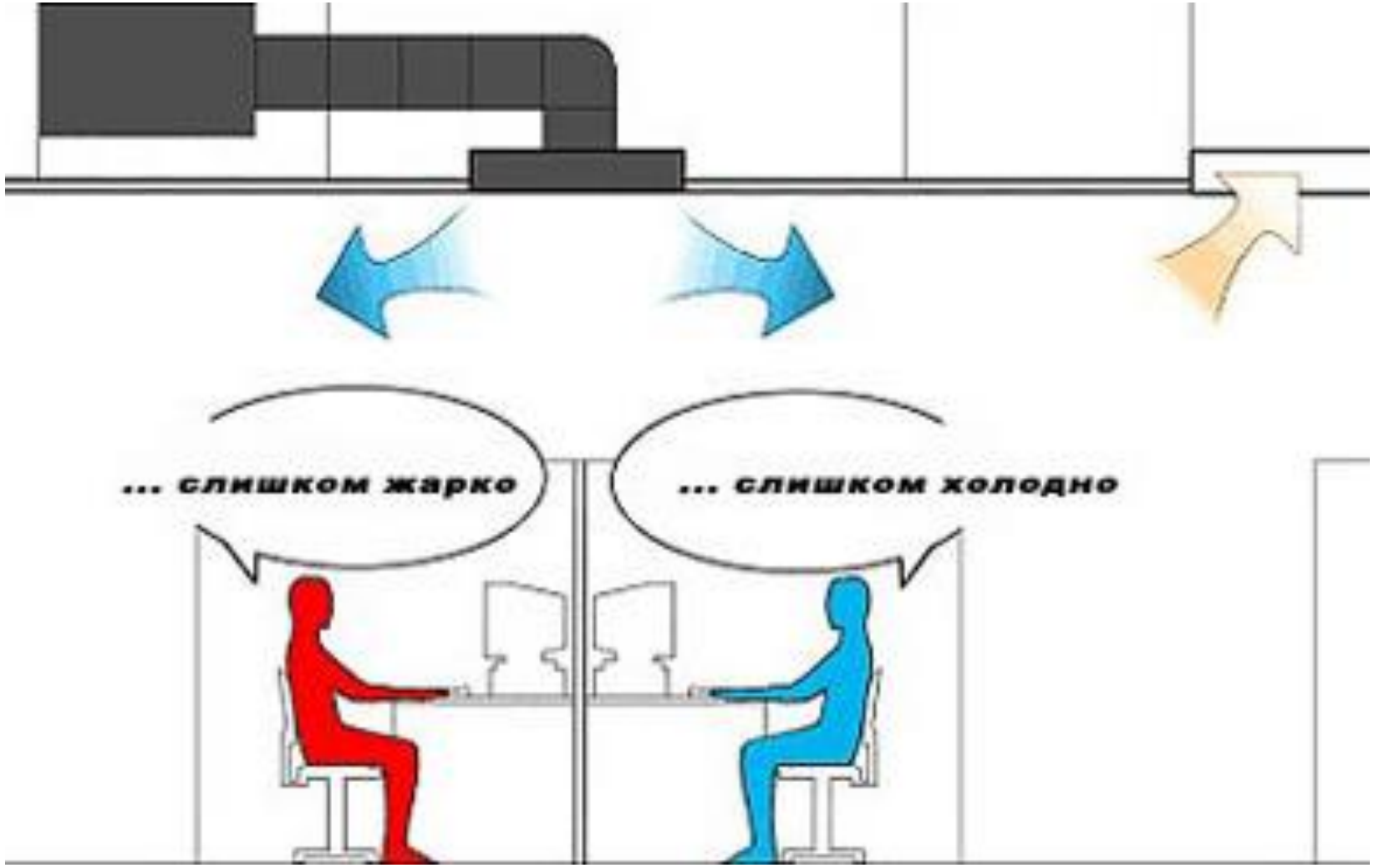
# Далее предложены задачи для решения в парах (проверяются учителем)



# Зона комфорта человека
## Числовая прямая

Человек может существовать в очень узких климатических рамках: ниже 15С мерзнет, выше 35С страдает от жары.

*Изобразите на числовой прямой условия задачи*



# Автомобили, автомобили. Буквально все заполонили.

## Вычисления с многозначными числами

С конвейеров автозаводов всего мира сходит примерно 170 автомобилей в минуту.

Часть топлива не успевает сгореть в цилиндрах двигателя. Продукты его неполного сгорания выбрасываются из выхлопной трубы в атмосферу. Хорошо было бы использовать в качестве топлива водород, обеспечивающий очень чистый выхлоп. Однако пока не удается создать дешевые и безопасные системы образования и хранения водорода на борту автомобиля.

Нужно организовывать движение транспорта таким образом, чтобы было меньше участков торможения и «пробок», тогда автомобили будут меньше газовать. Так же маршруты грузового транспорта следует выносить за город. Необходимо увеличение доли в городском транспорте троллейбусов и трамваев. Использование электромобилей непременно повлияло бы на состояние воздуха.

***Сколько автомобилей изготавливается в мире за 1 рабочую смену (8часов)?***

# Горы мусора

## Вычисление процентов

В настоящее время на каждого жителя нашей планеты приходится в среднем около одной тонны мусора в год. Например, в Москве за год образуется 12 млн тонн промышленных отходов. Кроме того, в столице ежегодно накапливается 2,5млн тонн бытового мусора.

***Сколько процентов составляет количество бытового мусора от количества промышленных отходов?***

***(ответ округлите до целых процентов)***

Какие шаги можно предпринять каждому из нас и человеческому обществу в целом, чтобы избежать этой угрозы? Ответ на этот вопрос очевиден: надо бережно относиться к природе!

**Биосфера существовала до человека, может существовать и без него, но человек без биосферы существовать не может!**

**Творческое задание**

1. **С помощью циркуля начерти круг**
2. **Внутри круга изобрази свой экологический знак**