

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ  
«ШКОЛА № 236 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА  
Г.И. ЩЕДРИНА»

Полезные эффекты  
ФОРСАЙТ ФИЗИКИ И  
ЭКОЛОГИИ

учитель физики  
Оваденкова Екатерина  
Александровна

Москва, 2023

# ЭТАПЫ

Введение текстов экологической направленности в уроки физики старшей школы.

Создание задачника для средней школы «Решаю физику – помню о планете».

В качестве домашнего или самостоятельного задания на уроках физики, учащиеся создают листовки, памятки и плакаты, связывающие физику и экологию

Экологические акции.

Создание проектов по физике с экологической тематикой.



МУСОР, КОТОРЫЙ ЖИВЁТ

ПИЩЕВЫЕ ОТХОДЫ - СРОК РАЗЛОЖЕНИЯ 30 ДНЕЙ

ПЛАСТИКОВЫЕ БУТЫЛКИ - СРОК РАЗЛОЖЕНИЯ 180 ЛЕТ

ОФИСНАЯ БУМАГА - 2 ГОДА

# Задачник

Выпуск печатной версии запланирован на 2023 год.

ЗАДАЧНИК ПО ФИЗИКЕ

## Решаю физику - помню о планете

### Добро пожаловать в мир физики и экологии!

Раздел 1. Введение в физику.

*Явление, вещество, физическое тело.*

№1. Что из предложенного списка является опасным веществом:  
*магнит, ртуть, уксус, дерево, гроза, бензин, пакет, холодильник, цианистый калий, кофе, вода, пластик.*

№2. Распределите понятия в таблицу:  
*пожар, человек выкидывает мусор с балкона, пластиковая банка, медь, стекло, космический мусор, дерево, кислотный дождь, кислота, выброс угарного газа.*

Вещество	Явление	Физическое тело

№3. Назовите опасные для жизни живых существ явления.

№4. Какие примеры звуковых явлений, загрязняющих Землю вы знаете?

№5. Какие из предложенных явлений можно отнести к механическим:

*Добывание угля, крик ребенка, музыка в наушниках, выброс токсинов в воду, удар молнии, гудок машины, свет лампочки, бег коней.*

№6. Могут ли быть световые явления опасными для экологии окружающего мира? Если да, то приведите примеры.

Ни насыщение, ни голод и ничто другое не хорошо, если преступить меру природы

Гиппократ

*Плотность, масса, объём.*

№1. Составьте таблицу опасных для природы веществ, используя теоретическую справку.

Какое из них самое плотное?

№2. Определите какого объема должен быть мусорный бак, чтобы вместить 10 кг полиэтилена?

№3. Какой массы получится плот, если его сделать из сухого дуба объемом 10 м в кубе? Целесообразно ли в современном мире применение деревянных плотов?

№4. В воду, разлитую на земле капнули подсолнечное масло и ртуть. Определите какая жидкость будет располагаться выше всех?

№5. Определите какое вещество разлито на асфальте, если известно, что его масса 1 кг, а объем 710 м в кубе. Какой вред окружающей среде может принести это вещество?

№6. Для сбора батареек был установлен специальный контейнер. Он вмещает до 500 батареек. Какой объем имеет бак? ( Плотность батарейки считайте равной плотности железа).

№7. В комнате работают 5 увлажнителей воздуха. Каждый из них рассчитан на объем 15 м в кубе. Какой объем имеет комната? Какова масса воздуха в ней?

№8. Рассчитайте массу воздуха в классной комнате. Какая масса водорода поместилась бы в этом объеме?

*Проверка знаний:*

-Что такое плотность вещества?

-По какой формуле можно рассчитать массу тела?

-Тела равного объема имеют равную массу?

-Какое наиболее плотное вещество вы знаете?

-Плотность жидкостей больше плотностей твёрдых тел?

В задачнике собраны материалы с экологической тематикой. Цитаты знаменитых людей на каждой странице помогают ребятам осознаннее относиться к окружающей среде.

наете?

руках.  
и Пирсон

3

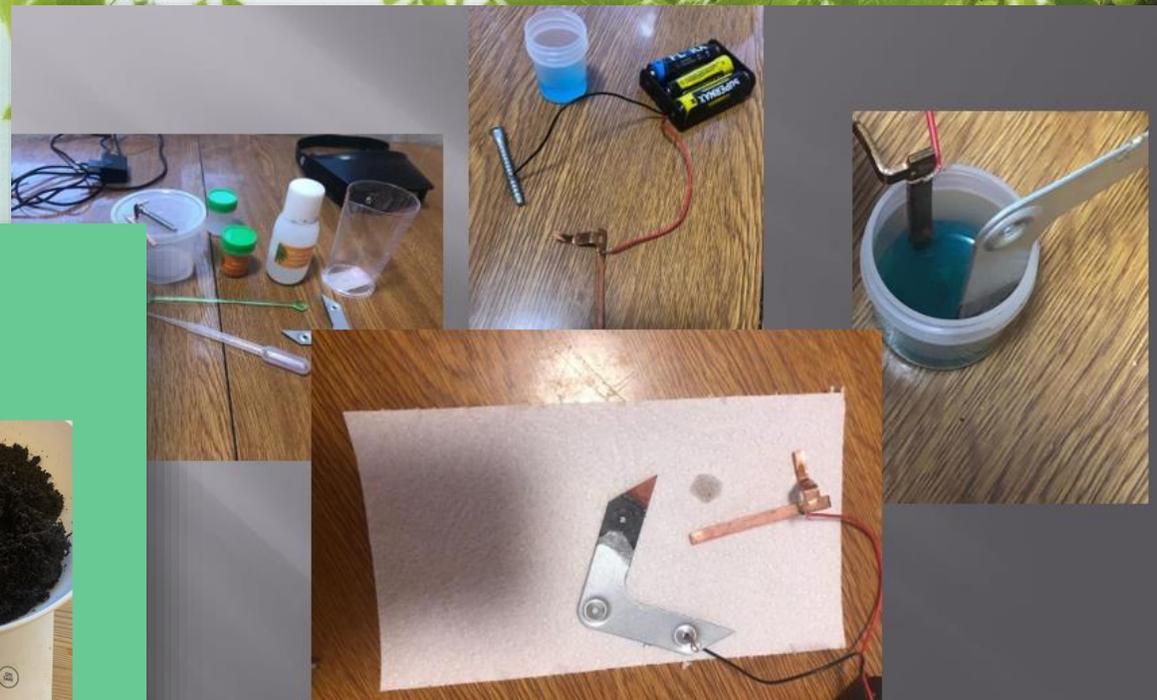
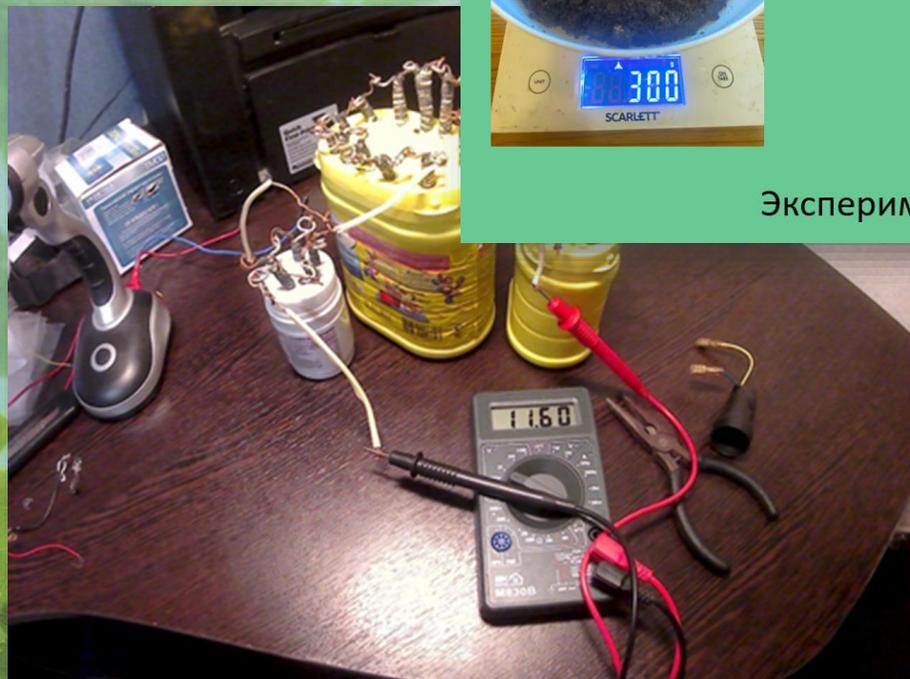
5

# Проекты

Временной промежуток проведения эксперимента – 6 месяцев.



Эксперимент «Вред батареек»



При создании проектов инженерной направленности с учётом экологической составляющей, учащиеся заранее учатся прогнозировать ошибки, способные привести к экологическим катастрофам в будущем.

Забота об окружающем мире

Энергосбережение

Чистый двор и школьные коридоры

**Полезных эффектов  
разработки – много, итог один  
– экологически грамотный  
инженер, способный  
сохранить будущее планеты.**

Раздельный сбор мусора

Уверенные в себе учащиеся

Рост волонтеров экологической направленности

Правильная утилизация отходов

Обмен опытом с младшими классами