

# Трение в природе, технике, быту

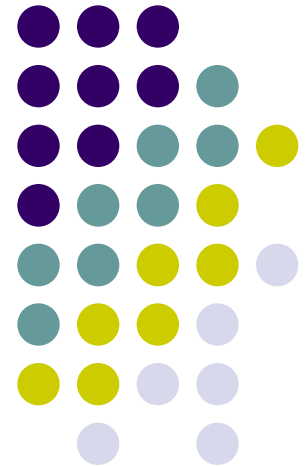
Интегрированный урок  
физика + биология + история

Форма: деловая игра

Класс: 6 б

Дата: 18.03.2009

Учитель физики: Васильева С.П.



# Трение в природе



- Когти хищников позволяют добывать и удерживать пищу, лазать по деревьям, ходить по льду:



Бурый медведь;



Белый медведь.



# Трение в природе



- Когти рыси, тигра позволяют им лазать по деревьям, охотиться на зайцев, глухарей, рябчиков, кабанов;
- Когти мелких хищников: соболя и колонка помогают добывать грызунов.



# Трение в жизни птиц



- Попугай при помощи клюва и когтей может лазать по ветвям деревьев, колоть орехи;
- Клест острым клювом потрошит еловые шишки;
- Совы острым клювом и когтями добывают пищу.

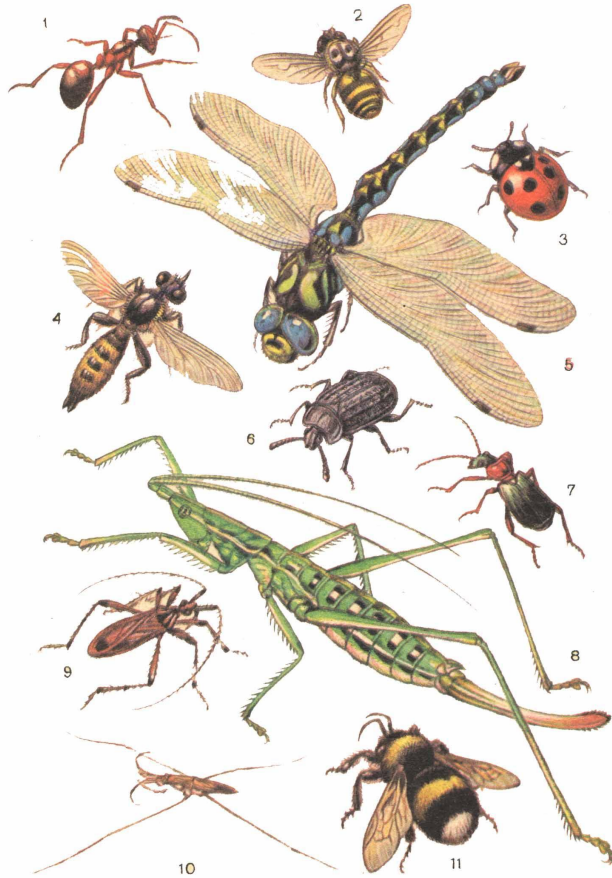


# Трение и растения



- Вьющиеся растения могут расти вверх, обвиваясь вокруг опоры;
- Некоторые растения распространяют семена при помощи колючек:
  - 📧 репейник;
  - 📧 Чертополох.

# Трение в жизни насекомых



- На конечностях насекомых имеются шероховатые волоски для увеличения силы трения. Они помогают им передвигаться, удерживать пищу.



# Трение в жизни рыб



- Тела рыб покрыты слизью. Форма тела – обтекаемая. Это позволяет им уменьшить трение воды.
- Тела акул, касаток, дельфинов имеют гладкую поверхность для уменьшения трения.



# Трение в архитектуре



- В 1782 году в Санкт-Петербурге установлен памятник Петру I по проекту скульптора Э. Фальконе. Пьедестал – «Гром-камень» – валун весом 1600 т прикатили из Архангельской области при помощи стальных шаров, установленных на деревянных катках.



Медный всадник  
«Дерзновению подобно»



# Трение в спорте



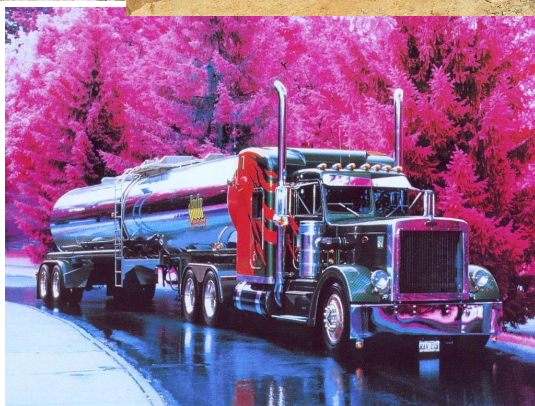
- Для уменьшения трения лыжи смазывают специальным кремом.
- Коньки при скольжении растапливают лед. Образуется своеобразная смазка.

# Трение в технике



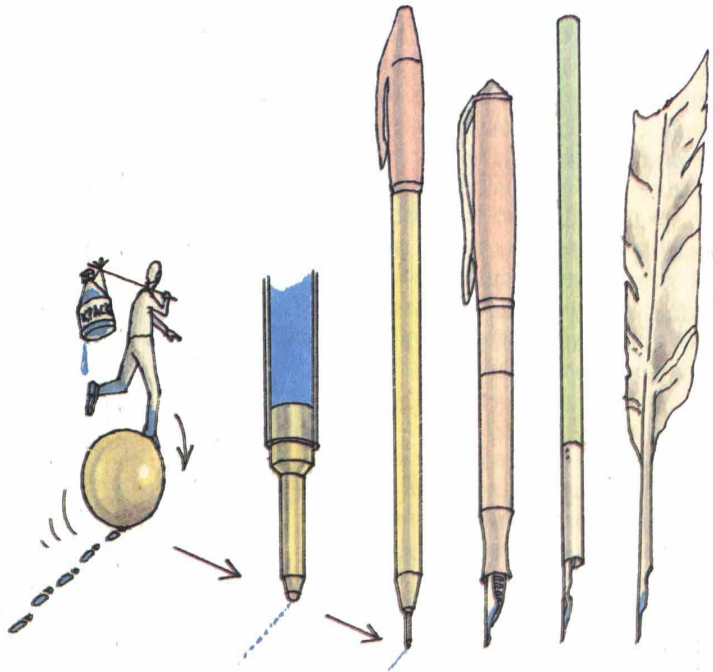
- Шины мотоциклов на крутых поворотах удерживают их при помощи протекторов.
- При гололеде трение уменьшается. Поэтому дороги посыпают песком.

# Трение в технике



- Шины автомобилей имеют широкие протекторы для увеличения трения.
- Зимой трение уменьшается. Одевают зимние шины.

# Трение в быту



- Трение помогает писать, рисовать.
- Гусиное перо;
- Перьевая ручка;
- Авторучка придумали древние египтяне. Она была медной.
- Шариковая ручка;
- Карандаш – тонкий графит.



# Трение в быту



- Кузнец клещами удерживает болванку.
- Тиски, клещи, плоскогубцы имеют острые острые или шероховатые зубцы для увеличения трения.



# Вывод



- Трение помогает растениям рати вверх, распространять семена;
- Птицы при помощи клюва и когтей добывают пищу;
- Хищники при помощи когтей преследуют, добывают пищу; устраивают норы;
- Рыбы могут уменьшать трение при помощи слизи, формы тела;
- Трение помогает лыжникам и конькобежцам;
  
- В технике для уменьшения трения используют смазку; подшипники;
- Для увеличения трения используют протекторы, зимние шины.