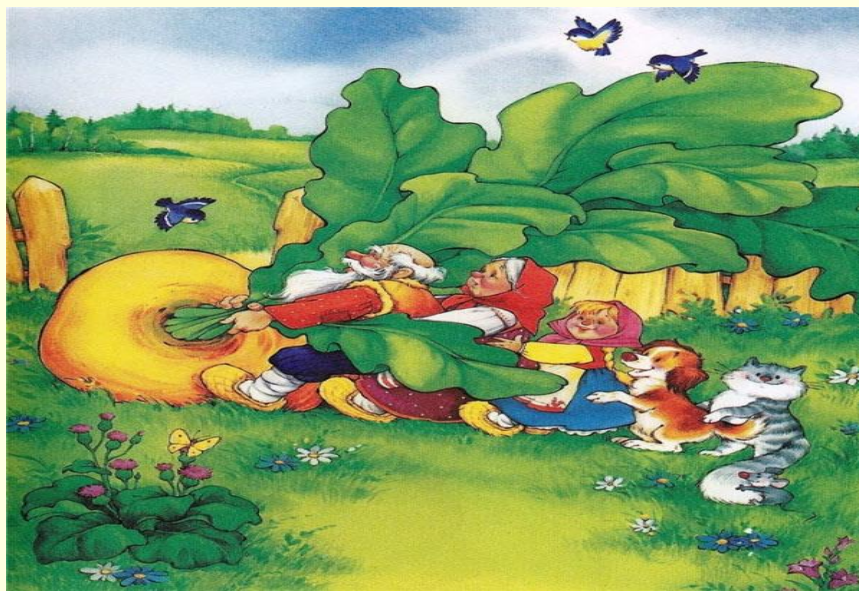
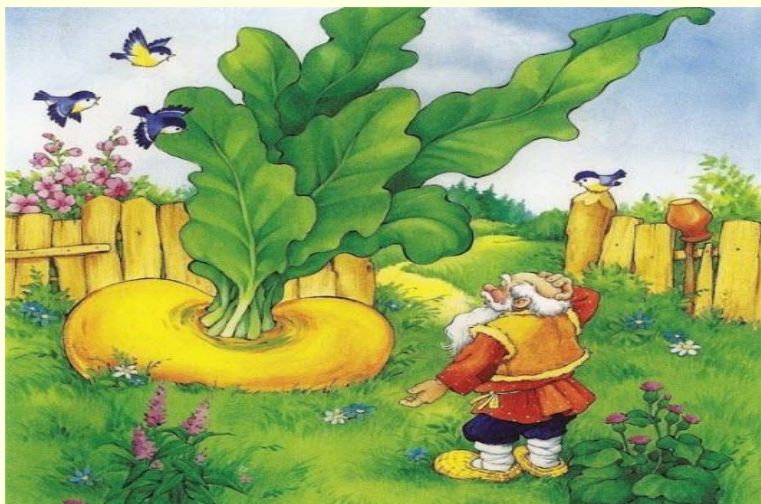


Сила трения в природе.

Презентация к интегрированному уроку
физика-биология 7 класс.

Выполнила учитель биологии МОУ СОШ №1
Карпова Н.В.

Почему трудно вытащить репку?



Трение и растения

Сила трения о грунт способствует удержанию корнеплода в почве. С ростом корнеплода давление окружающей земли на него увеличивается, а значит сила трения тоже возрастает. Именно поэтому так трудно вытащить из земли большую свеклу, редьку, репу.





Вьющиеся растения цепляются за находящиеся поблизости опоры, удерживаются на них своими усиками и тянутся к свету. Трение создается за счет того, что усики и стебли многократно обвивают опоры и поэтому очень плотно прилегают к ним.

Распространение семян



**Некоторые растения
распространяют
семена при помощи
колючек:
-репейник.**

**Семена гороха, орехи
благодаря своей
шарообразной
форме и малому
трению качения
перемещаются легко
сами.**



Путем длительной эволюции организмы многих живых существ приспособились к трению, научились уменьшать его или увеличивать.



Тело рыб имеет обтекаемую форму и покрыто слизью, что позволяет им развивать при плавании большую скорость.



«Мягкость» или «волнистость» кожи дельфинов помогают им значительно уменьшать трение при скольжении в воде.



**Щетинистый покров моржей, тюленей,
морских львов помогает им
передвигаться по суше и льдинам.**



Трение в жизни животных.

При действии органов движения трение проявляется как полезная сила. Чтобы увеличить сцепление с грунтом, стволами деревьев, на конечностях животных имеется целый ряд различных приспособлений: когти, острые края копыт, подковные шипы, тело пресмыкающихся покрыто бугорками и чешуйками.

**Тело пресмыкающихся покрыто
бугорками и чешуйками.**

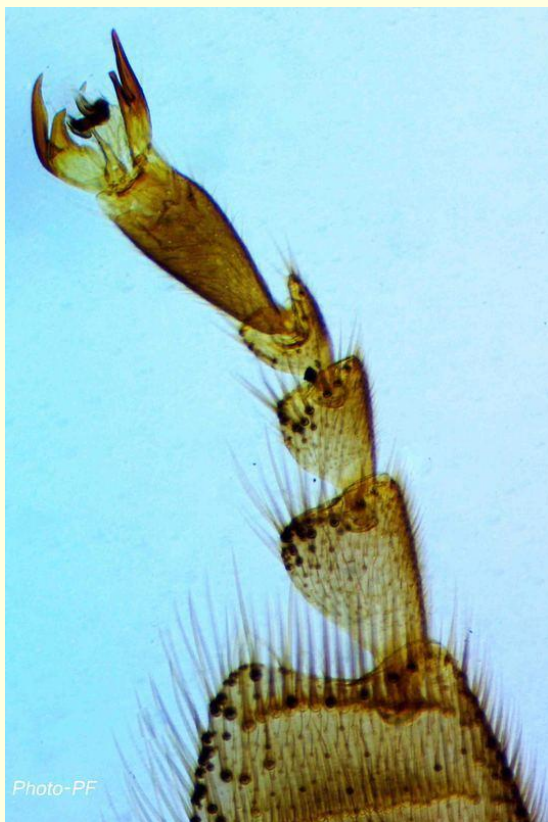


Когти хищников позволяют добывать и удерживать добычу, лазать по деревьям, ходить по льду.



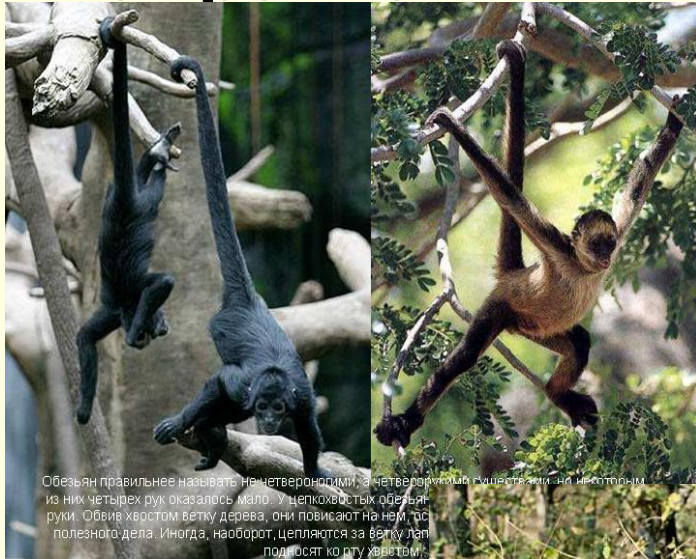
Трение в жизни насекомых.

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



Органы хватания.

Действие органов хватания тесно связано с трением.



Трение в жизни птиц.



Попугаи при помощи клюва и острых когтей могут лазать по деревьям и разгрызать орехи.



Клест острым клювом потрошит еловые шишки.

Кости животных и человека в местах их подвижного соединения имеют гладкую поверхность, а внутренняя оболочка полости сустава выделяет специальную синовиальную жидкость, которая служит как бы «суставной смазкой».



При проглатывании пищи и её движении по пищеводу трение уменьшается за счет предварительного дробления и пережёвывания пищи, а также смачивания её слюной.

