

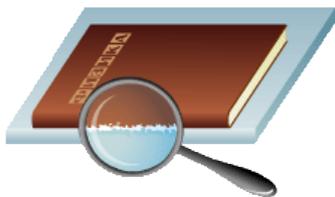
## 1-3 КЛАСС. ТРЕНИЕ. ВИДЫ ТРЕНИЯ.

Вы наверняка знаете ответ: «Какое физическое явление помогает вам удалить ластиком нежелательный рисунок, сделанный карандашом в тетради?» (Трение)

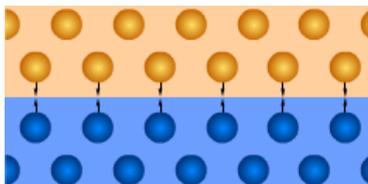
Сила, возникающая в месте соприкосновения тел, и препятствующая их движению, называется силой трения.

### ПРИЧИНЫ СИЛЫ ТРЕНИЯ

1. Шероховатость поверхностей соприкасающихся тел

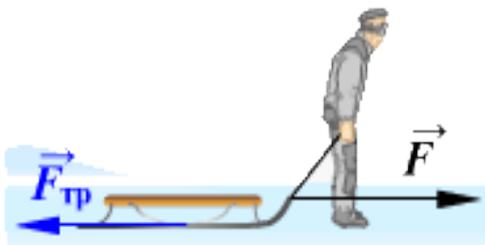


2. Взаимное притяжение молекул соприкасающихся тел



### ВИДЫ ТРЕНИЯ

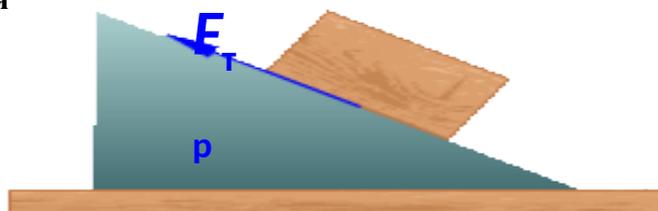
1. Трение скольжения



2. Трение качения



3. Трение покоя



## РОЛЬ СИЛЫ ТРЕНИЯ В ПРИРОДЕ И ТЕХНИКИ



### Трение в



### природе

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

Попугай при помощи клюва и когтей может лазать по ветвям деревьев, колоть орехи;

Клест острым клювом потрошит еловые шишки;



Когти рыси, тигра позволяют им лазать по деревьям, охотиться на зайцев, глухарей, рябчиков, кабанов;

Совы острым клювом и когтями добывают пищу



Когти мелких хищников: соболя и колонка помогают добывать грызунов.

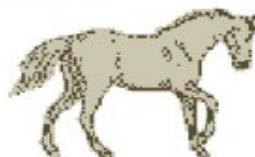


<http://edu-teacher.ru>



### Сила трения у животных

Действие органов хватания у животных (конечности, хобот слона) связано с трением. Предмет тем прочнее будет схвачен, чем больше сила трения между органом хватания и предметом.



## Сила трения у растений



Благодаря трению вьющиеся растения цепляются за находящиеся поблизости опоры, удерживаются и тянутся к свету



Сила трения о грунт корнеплодов способствует удержанию растения в почве



## Трение в жизни насекомых

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



## Трение в жизни



и

Тела рыб покрыты слизью. Форма тела – обтекаемая. Это позволяет им уменьшить трение воды.

Тела акул, касаток, дельфинов имеют гладкую поверхность для уменьшения трения.





Многие, не задумываясь, отвечают: "Конечно, вредно!" И на первый взгляд они правы. Действительно, из-за трения изнашиваются механизмы и машины, стираются подошвы ботинок и шины автомобиля, затруднено передвижение различных грузов и многое другое. Но представьте себе на минуту, что трение исчезло. Тогда движущийся автомобиль не сможет остановиться, а неподвижный - тронуться с места. Пешеходы упадут на асфальт и не смогут подняться. Вся мебель в комнате собьется в один угол (в соответствии с наклоном пола), тарелки и стаканы соскользнут со стола, гвозди и шурупы выскочат из стен, ни одну вещь нельзя будет взять в руки, вы не сможете перевернуть страницу журнала и т. д. и т. п. Перечень подобных "ужасов" можно продолжить до бесконечности, но и сказанного достаточно, чтобы понять, что без трения жизнь на Земле была бы невозможна.

В природе нет только полезных или только вредных явлений. Всё зависит от обстоятельств. Так и трение. Без трения нельзя ходить и ездить – поэтому для увеличения трения во время гололедицы посыпают песком дорогу, на колеса машин одевают цепи. Если же трение препятствует движению, то его уменьшают – детали смазывают, ставят подшипники.

**Мультфильм ФИКСИКИ. ТРЕНИЕ.**

**ПРАКТИКА. СКОНСТРУИРОВАТЬ МОДЕЛЬ ПО СОБСТВЕННОМУ ЗАМЫСЛУ.**