

Простые механизмы

Выполнили:
Ученик 11 МОУ Лицея №3
г. Чебоксары
Коноплев Владимир

2007 год



План изучения темы

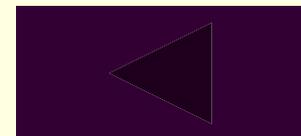
- История появления простых механизмов
- Виды простых механизмов
- Наклонная плоскость
- Рычаг
- Блок
- Самоконтроль



Архимед



- Архимед (около 287-212г. До н. э.) - величайший математик, физик и инженер древности.
- Архимед изобрел машину для подъема воды («архимедов винт»), системы рычагов и блоков для поднятия больших тяжестей.



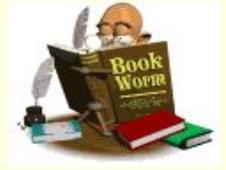
Изобретения Архимеда



- Десятки сконструированных Архимедом катапульт метали камни в корабли захватчиков, на их головы неслись тучи копий и дротиков из метательных машин.
- Хитроумные журавлеподобные механизмы поднимали своими «клювами» людей и сбрасывали их с высоты. Были машины, способные даже корабли поднять за нос, чтобы затем низвергнуть их в пучину.

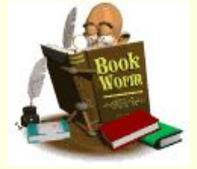


Простые механизмы



- Используемые человеком механизмы могут быть устроены очень сложно, однако для понимания их работы достаточно изучить так называемые простые механизмы – рычаг, наклонную плоскость и блок.

Помощники человека



■ Механизмы и инструменты облегчают труд человека, преобразуя движения и изменяя приложенные силы .

■ На протяжении тысячелетий помощниками человека были такие простые механизмы как наклонная плоскость, клин, рычаг и колесо (блок).

Виды простых механизмов

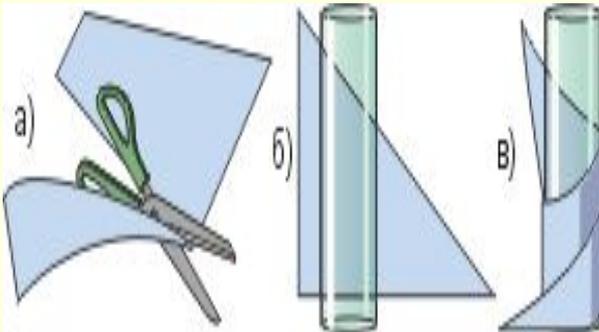
КЛИН



наклонная плоскость



винт



колесо



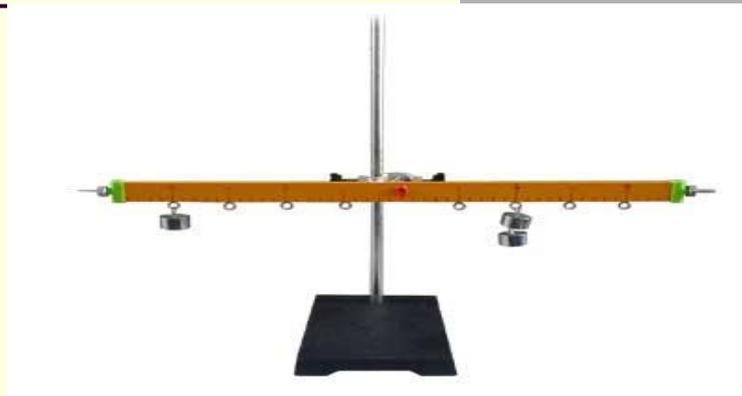
Наклонная плоскость

- Наклонную плоскость применяется для того, чтобы тело большей массы можно было перемещать действием силы, значительно меньшей веса тела.
- Клин - одна из разновидностей простого механизма под названием "наклонная плоскость". клин изменяет направление действия силы. Кроме того, сила, с которой он раздвигает половинки бревна, гораздо больше силы, с которой молот воздействует на клин.



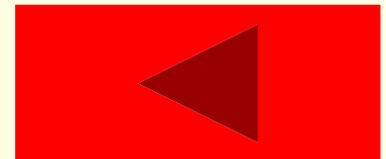
Рычаг

- С давних времен человек научился применять рычаг - для подъема тяжестей.
- Рычаг является элементом многих современных орудий труда: от ножниц до стрелы подъема крана.



Блок

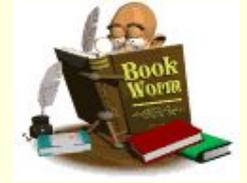
- Блок-это колесо с желобом по окружности для каната или цепи. Блоки применяются в грузоподъемных устройствах. Система блоков и тросов, предназначенная для повышения грузоподъемности.
- Подвижный блок действует как рычаг II рода, поскольку нагрузка расположена между точкой опоры и усилием. Плечо нагрузки (радиус блока) вдвое меньше плеча усилия (диаметр блока). Поэтому для подвижного блока идеальный выигрыш в силе равен 2.



Простые механизмы применяемые нами в жизни



Вывод



**Рассматривая устройство и
действие
любых простых механизмов
можно
убедиться ,**

***что не один из них не дает
выигрыша в работе***

Проверь свои знания

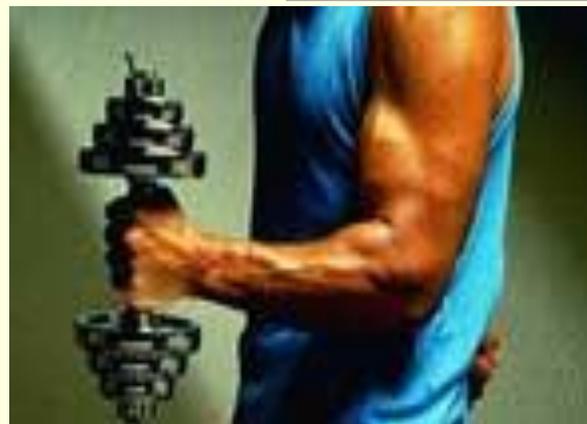
- Расставь соответствующие названия простых механизмов изображенных на рисунках.
- Рычаг, блок, наклонная плоскость, винт, клин.



Проверь свои знания



КЛИН



рычаг



рычаг



рычаг

Проверь свои знания



ВИНТ



рычаг



зубчатая передача



КЛИН

Спасибо за внимание

Вы хорошо поработали



Использованная литература

- Л.В.Алмаева «Тесты.Физика7класс»
- А.В. Перышкин «Физика 7»
- Л.Д. Ландау «Физика 7 класс»
- О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлова «Контрольные и проверочные работы»
- Ресурсы Интернета

