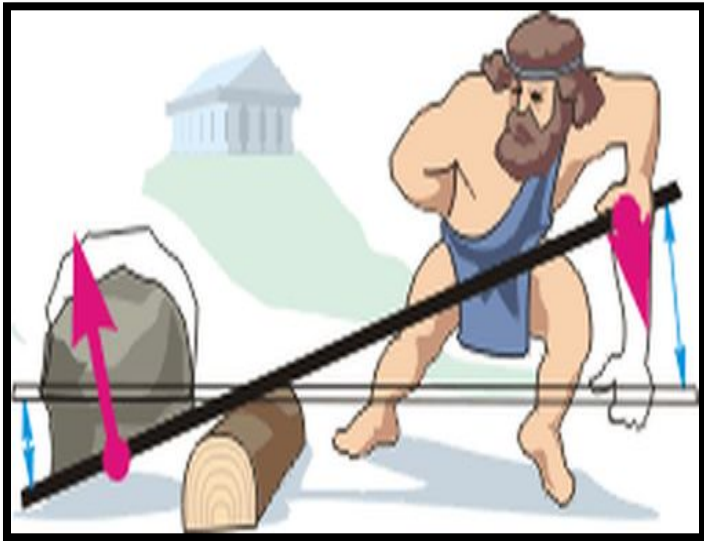


Рычаги в быту и живой природе



Подготовил:
Шугаев Ярослав
7 «Д»



Рычаги в быту и живой природе

Физические возможности человека ограничены, поэтому с древних времён человек часто использовал устройства, которые способны преобразовать силу человека в значительно большую силу. Рычаг - один из наиболее распространённых и простых типов механизмов в мире, присутствующий как в природе, так и в рукотворном мире, созданном человеком. Таким образом, это подтверждает выбор темы моего проекта «Рычаги в быту и живой природе».

Цель проекта: Научиться использовать простые механизмы (рычаги) как устройства, служащие для преобразования силы.

Задачи:

- рассмотреть различные виды простых механизмов как устройства, служащие для преобразования силы;
- углубить знания о применении рычагов в быту и живой природе;
- оформить презентацию.

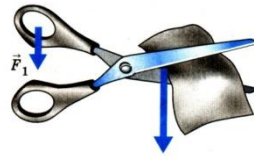
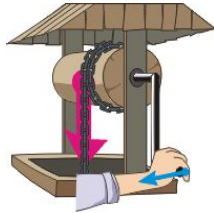


Рычаги в быту и живой природе

Простые механизмы - устройства (приспособления), позволяющие преобразовать силу в силу, существенно большую.

Простые механизмы

Рычаг
(блок, ворот, лом)



Наклонная плоскость
(клин, винт)



Рычаг – твёрдое тело, которое может вращаться вокруг неподвижной опоры. Рычаг начал применяться людьми ещё в глубокой древности. С его помощью удавалось поднимать тяжёлые каменные плиты при постройке пирамид в Древнем Египте.



Рычаги в быту и живой природе

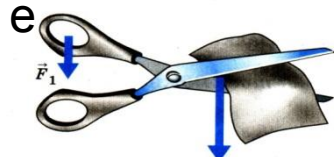
Выигрыш в силе мы имеем при работе с ножницами. Ножницы – это рычаг, ось вращения которого проходит через винт, соединяющий обе половинки ножниц. В зависимости от назначения ножниц их устройство бывает различным.



канцелярские



маникюрны



портновские



для резки листового металла



кусачки

Ещё больше разница между длиной ручек и расстоянием режущей части от оси вращения в кусачках. Они предназначены для перекусывания проволоки, не очень толстых гвоздей.



Рычаги в быту и живой природе

На любой строительной площадке работают башенные подъёмные краны - это сочетание рычагов, блоков, воротов. В зависимости от "специальности" краны имеют различные конструкции и характеристики.



строительный



плавучий кран

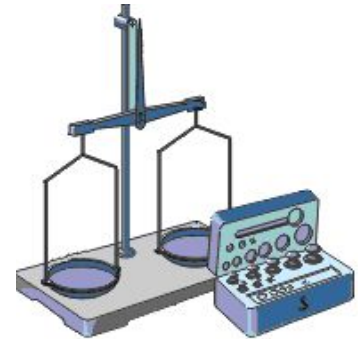
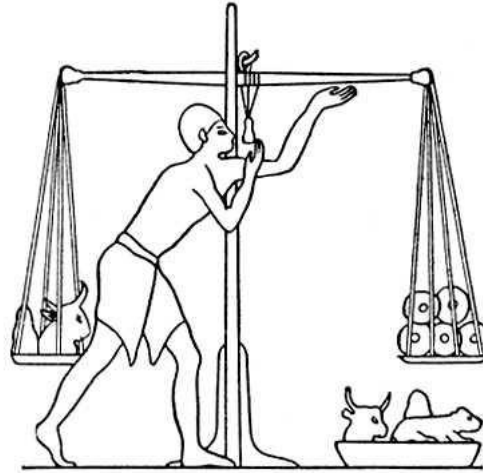


портальный



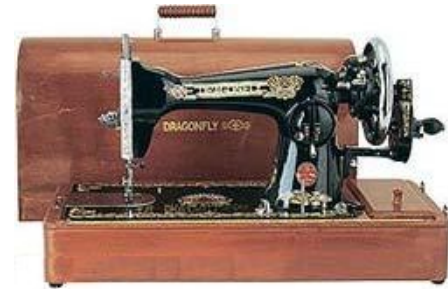
Рычаги в быту и живой природе

На принципе рычага основано действие рычажных весов. Все весы, изображённые на рисунках, действуют как равноплечий рычаг, т.е. вес груза на одной чаше равен весу гирь на другой чаше.



Рычаги в быту и живой природе

Рычаги различного вида имеются у многих машин. Примерами могут служить ручка швейной машины или мясорубки, педали или ручной тормоз велосипеда, педали автомобиля и трактора, клавиши пианино – всё это примеры рычагов, используемых в данных машинах и инструментах.



Рычаги в быту и живой природе

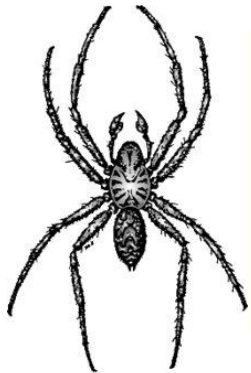
Рычаги встречаются также в разных частях тела животных и человека. Много рычагов можно указать в теле насекомых, птиц, в строении растений. В скелете животных все кости, имеющие некоторую свободу движения являются рычагами: кости ног и рук, череп, нижняя челюсть.

Рычагами у многих рыб являются шипы спинного плавника.

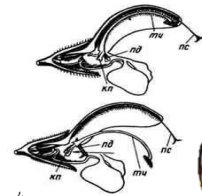
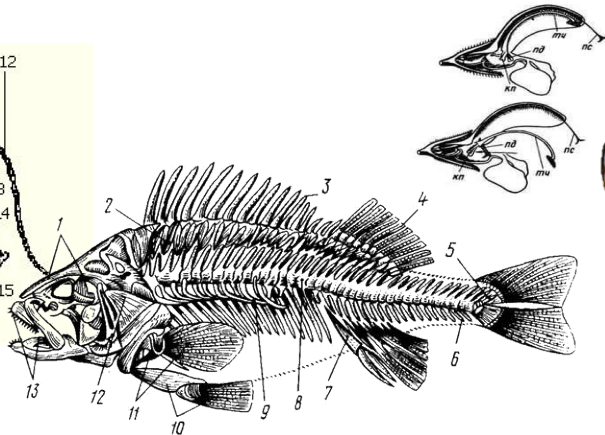
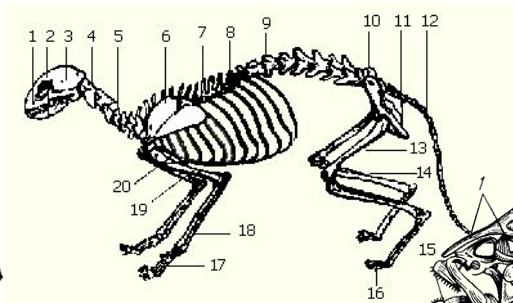
Рычаги у членистоногих – большинство сегментов их наружного скелета.

Рычаги у двустворчатых моллюсков – створки раковины.

Рычажные механизмы скелета в основном рассчитаны на выигрыш в скорости при потере в силе. Особенно больше выигрыш в скорости получается у насекомых.



НАРУЖНОЕ СТРОЕНИЕ



Рычаги в быту и живой природе

Вспомним русскую народную сказку «Репка». Посадил дед репку, выросла репка большая-пребольшая. Стал дед репку тянуть, никак не вытянет. Позвал дед бабушку, внучку, Жучку, кошку, мышку и вытащили репку. А можно было и самому обойтись, взяв лопату, поддеть репку и всё. Лопата - это рычаг, который даёт выигрыш в силе, взять за большее плечо. приложив меньшую силу.



Рычаги в быту и живой природе

Русский народ не разбирался в научных тонкостях, но был смекалист. Вспомним Льва Николаевича Толстого и его быль «Как мужик убрал камень»...

На площади в одном городе лежал огромный камень. Камень занимал много места и мешал езде по городу. Призвали инженеров, но они предлагали за большие деньги убрать камень. А один мужик сказал: «А я уберу камень и возьму за это сто рублей!»



У него спросили, как он это сделает. И он сказал: «Я выкопаю подле самого камня большую яму; землю из ямы развалю по площади, свалю камень в яму и разровню землю».

Чем вам не физика? Мужик применил «золотое правило» механики: Во сколько раз выигрываем в силе, во столько же раз проигрываем в расстоянии.



Рычаги в быту и живой природе

Таким образом, можно сделать выводы:

- Рычаг-один из простых механизмов, с помощью которых можно выиграть в силе или в перемещении. Эти свойства рычага определяют широкое применение их в повседневной жизни.
- Мы используем механизмы с рычагами, изобретенные сотни лет назад и в наше время, которые пополняются новыми изобретениями.
- Люди применяют рычаги, не задумываясь об их принципе действия.
- Рычаги-наши помощники в быту, а природа сама позаботилась о себе.

Но главное я понял:

Физика... какая «ёмкость» слова!

Физика для нас не просто звук.

Физика- опора и основа

Всех без исключения наук!



Рычаги в быту и живой природе

