

Физика в физической культуре



Выполнила: Абрамова Вероника
Ученица 7А класса
Руководитель: Садртдинов И.А.

Цель работы:

Исследовать взаимодействия науки физики с спортом .





Задачи:

- 1) Рассказать о прямом и косвенном влиянии физических закономерностей на спортивные достижения.
- 2) Научить начинающих спортсменов использовать эти знания для достижения спортивных результатов.
- 3) Как применять на практике законы физики для достижения хорошего здоровья

Очень много людей занимаются спортом, но не все задумываются, что он тесно связан с физикой.

Различные физические правила и законы оказывают огромное влияние на спорт.

В этой презентации мы сможем показать как физика проявляется в спорте.



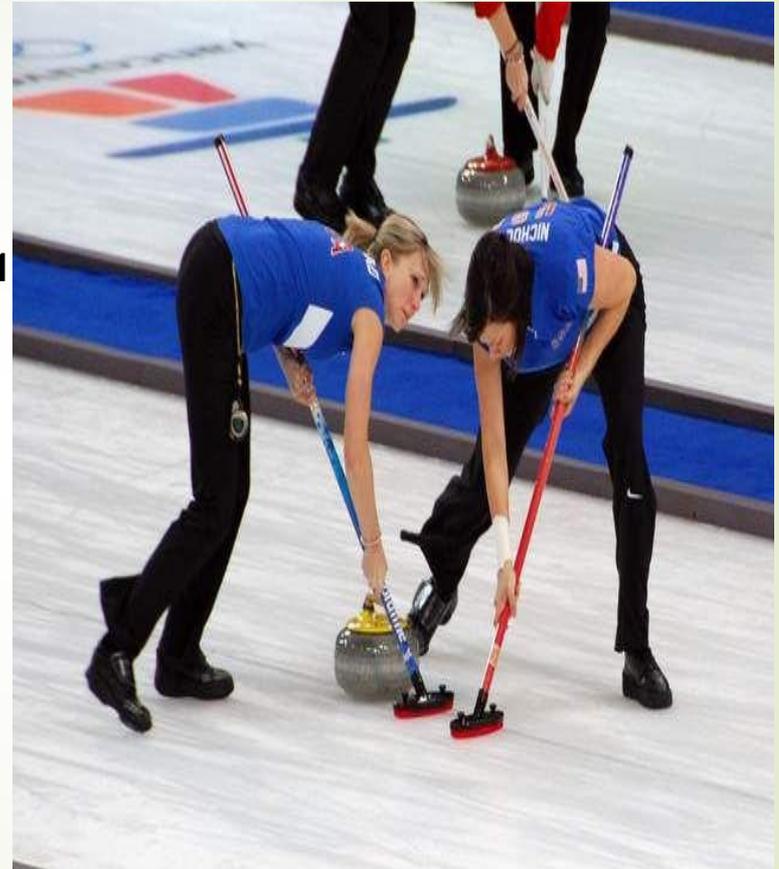
**ЗАКОНЫ НЬЮТОНА
В
физической культуре
и в спорте.**



ПЕРВЫЙ ЗАКОН НЬЮТОНА

Существуют такие системы отсчета относительно которых тело сохраняет свою скорость постоянной или покоиться, если на него не действует другие тела или действие других тел скомпенсировано.

В игре кёрлинг массивный «камень» пускается по льду с малым коэффициентом трения – камень катится далеко, почти не меняя скорость.



ВТОРОЙ ЗАКОН НЬЮТОНА

Ускорение тела прямо пропорционально действующей на него силе и обратно пропорционально массе тела .

У футболиста, чем сильнее сила удара, тем дальше летит мяч.



ТРЕТИЙ ЗАКОН НЬЮТОНА

Действие равно противодействию.

Силы, с которыми два тела действуют друг на друга расположены на одной прямой, равны по модулю и противоположны по направлению.

Наглядным примером может послужить плавание человека в воде, когда он движется вперёд, толкая назад воду руками и ногами. Каждый раз. Когда он с силой толкает воду назад, такая же по величине сила действует на него вперёд со стороны воды.



ФИЗИКА НА ЛЪДУ



При катании на коньках действует закон механики (закон сохранения импульса, закон сохранения энергии).



ТЕОРИЯ СКОЛЬЖЕНИЯ

При движении конькобежца по льду возникает сопротивление, причем механизм сил трения по внутреннюю

За счет повышения энергии, лед соприкоснов энергии, лед соприкоснов расплавляет пленка воды облегчающая



Почему конькобежцы, разгоняясь, размахивают руками?

Резкие движения ног вызывают появление момента сил, стремясь повернуть корпус человека вокруг вертикальной оси. Поэтому конькобежец в такт движению ног размахивает руками так, чтобы движение соответствующих рук и ног было в противофазе. При таком движении рук возникает момент сил, противодействующий моменту сил, обусловленному движением ног, и компенсирующим его.



СИЛА УПРУГОСТИ

Сила упругости – это сила, восстанавливающая то состояние, которое было до сжатия или растяжения.

Батут – это натянутая сетка. Спортсмен, прогибая эту сетку приобретает силу упругости, которая подбрасывает его вверх. Подбросив его вверх он находится в невесомости.



А где же физика в футболе?

Можно ли попасть с углового в девятку?

Конечно, если учесть закон физики.

Чтобы выполнить этот удар (в футболе его называют «сухой лист») нужно бить не в центр мяча, а сбоку. Таким образом мяч закручивается и справа от него образуется область более низкого по сравнению с атмосферным давлением, что и является причиной изменения траектории движения мяча.





ВЫВОДЫ:

- Физика и физическая культура неотъемлемая часть друг друга
- Чтобы научиться бегать, прыгать, играть в футбол, плавать используют законы физики
- При помощи физики и её законов стало появляться больше видов спорта.
- Значение физических законов играет большую роль в совершенствовании спортивных достижений.