



ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС

« Физика в нашей жизни »



Тема: «Физика в нашей ЖИЗНИ»

Обучающиеся: 9 класс

Продолжительность: 35 часов.

*Учитель: Семененко Н.М. МОУ СОШ
№25, г. Томск*





Целесообразность изучения курса

- *Показать обучающимся единство законов природы, применимость законов физики к живому организму, значение знаний по физике для понимания процессов, происходящих в человеческом организме, в быту.*



Цели курса

- Показать применения физических законов в медицине;*
- Сформировать познавательный интерес к изучению физики*
- Научить самостоятельно приобретать и применять знания;*
- Создать условия для проявления творческих способностей, умения работать в группах, вести дискуссию.*



Задачи курса



- Развить интеллектуальные , творческие, коммуникативные способности учащихся;*
- научить: осуществлять поисковую деятельность при решении теоретических задач, выдвигать гипотезы и строить модели для объяснения экспериментальных фактов;*
- Воспитать навыки сотрудничества в процессе совместной работы, уважительное отношения к мнению оппонента. Способности давать морально-этическую оценку фактам и событиям;*



Содержание курса

Все началось с янтаря



Применение постоянного тока с лечебной целью

- Гальванизация — применение с лечебной целью воздействий постоянным, не изменяющим своей величины электрическим током низкого напряжения (до 80 В) при небольшой силе тока (до 50 мА). В настоящее время для гальванизации используется исключительно ток, получаемый путем выпрямления и сглаживания переменного сетевого тока.



РАДИУС-01 Интер СМ



РАДИУС-01 ФТ

Электрический ток помощник врача

Все формы токов, в т.ч. низко-,
среднечастотные, 2х-полярные,
4х-полярные; гальванические,
ЧЭНС, диадинамические, по
Треберту, интерференционные,
амплипульсные

Электростимуляция с вакуумным
массажем

Отображение схем размещения
электродов на дисплее

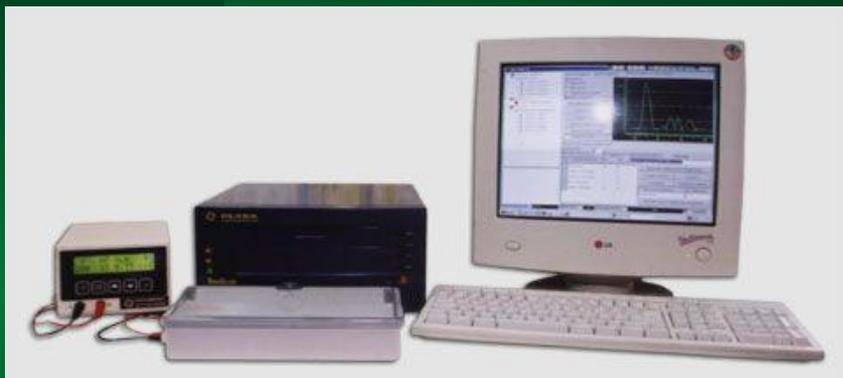




Электричество в живых организмах



Методы диагностики



DenScan позволяет обрабатывать электрофореграммы, полученные на любых типах носителей (включая фильтровальную бумагу), любого формата, с использованием любых реагентов и красителей.





Электромагнитное поле в нашей жизни





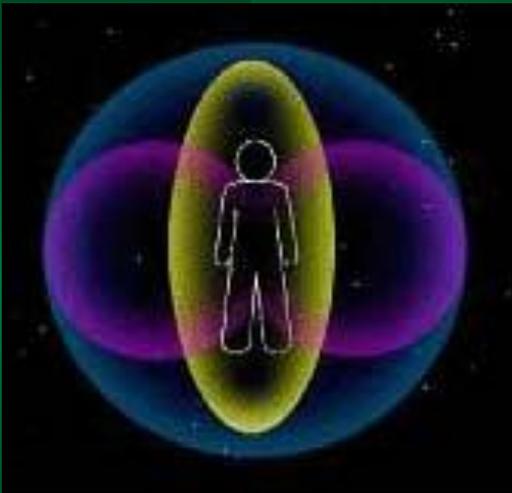
Электрические явления в атмосфере





Магнит

- Сочетание применение лазеров и магнитов в восстановительных процессах «Азор -2к-02»



Сила. Сила трения

10 МЕХАНИКА, КИНЕМАТИКА И ДИНАМИКА СИЛА ТРЕНИЯ

ТРЕНИЕ ПОКОЯ

$v=0$

$|\vec{F}| = |\vec{F}_{трн}|$

$F_{трн(покоя)} = \mu N = \mu mg$

ТРЕНИЕ КАЧЕНИЯ

$N = mg$

$F_k = \mu_k \frac{N}{r}$

ТРЕНИЕ СКОЛЬЖЕНИЯ

$\vec{v} \neq 0$

$F_{трс} = \mu N = \mu mg$

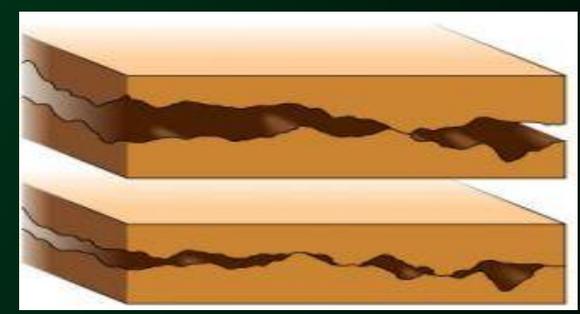
ТРЕНИЕ В ЖИДКОСТЯХ И ГАЗАХ

\vec{v}

$mg + \vec{F}_A + \vec{F}_{тр} = 0$

$F_{тр} = \alpha v \quad F_{тр} = \beta v^2$

$F_{тр} = \mu \cdot N$





Трение в жизни человека

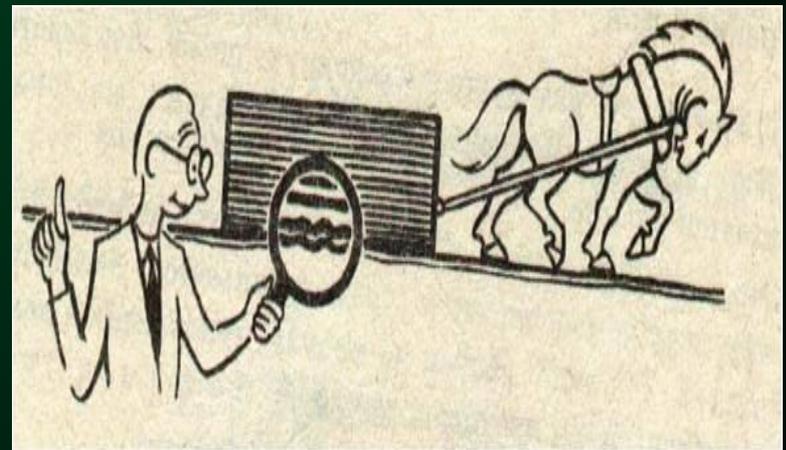
- Трение играет положительную роль при ходьбе человека
- «Колобок полежал, полежал, взял и покати́лся-с окна на лавку, с лавки на пол к двери.....»





Учет и использование особенностей трения в быту

- Поезд движется за счет силы трения покоя, между ведущими колесами локомотива и рельсами.
- Ледяные дороги устраивали для вывоза леса с места рубки





Силы сопротивления. Трение в жидкости и воздухе

- При трении о воздух метеорные тела тормозятся, раскаляются.
- В полете обшивка разогревается из-за трения о воздух и зазоры.

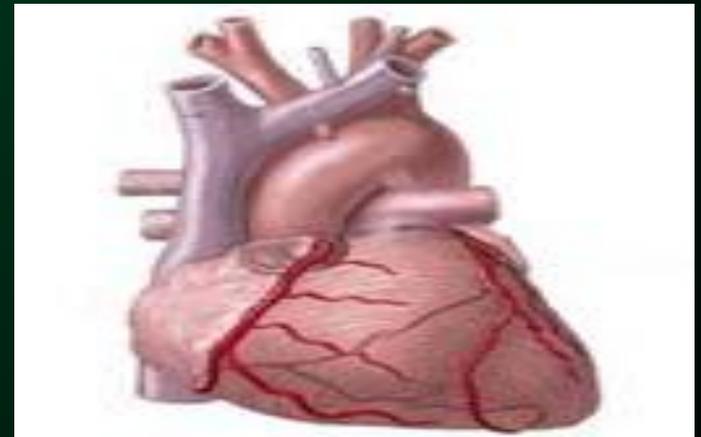




Силы трения и сопротивления в организмах животных и растений

«Мягкость» или
«волнистость» кожи
дельфинов помогает
уменьшить трение.

Ламинарный режим течения
крови в сосудах снижает
потери на трение.





Если бы не было трения

Сила трения важна!

Сила трения нужна

Если будет сила
трения-

Избежим мы
столкновения и
падения.





Ожидаемые результаты

Формирование представлений о методах научного познания природы;

□ Развитие познавательных интересов , интеллектуальных и творческих способностей на основе самостоятельного приобретения новых знаний;

□ Приобретение опыта поиска информации по теме, составления реферата, устного доклада по составленному реферату;





Благодарю за внимание!

- Презентацию выполнила: учитель физики Семененко Н.М. МОУ СОШ№25 г. Томск