

Физика детям: Как выжить в космосе?



Автор:
Петров Олег
ученик 9Б класса
МАОУ СОШ №16

Руководитель
проекта:
Веретенникова И. В.
учитель физики

Цель: изучить проблемы, с которыми сталкивается человек в космосе, и проанализировать способы и механизмы их решения.



Задачи проекта:

- Изучить историю освоения космоса и пребывания в нем человека;
- Выяснить, что человеку нужно для выживания в космическом пространстве и выявить проблемы, с которыми сталкивается космонавт;
- Исследовать физические закономерности, которые справедливы как в космосе, так и на Земле и объяснить их с точки зрения физики;
- Выполнить эксперименты, которые можно легко воспроизвести в классе;
- Выбрать самые интересные и разработать сценарий занятия

Актуальность и практическая значимость работы:

Моя работа поможет в изучении простых физических явлений и экспериментально покажет, как они происходят в космосе. Результаты работы можно использовать на уроках физики и во внеурочной деятельности, при изучении космоса.



Космическая система жизнеобеспечения



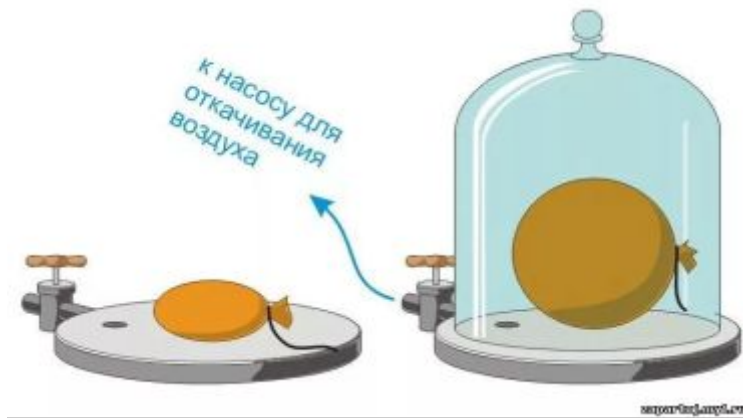
ЧП на космической станции



18 марта 1965 года с борта космического корабля «Восход-2» был совершён первый выход в открытый космос советским космонавтом Алексеем Леоновым



Расширение тел в вакууме



Цель опыта: посмотреть, что происходит с телами, в которых есть воздух при попадании в вакуум.

Наблюдения: В процессе выкачивания воздуха замечено, что шарик увеличивается в размерах. После открытия клапана, шарик уменьшился в размерах.

Обеспечение водой



Цель опыта: посмотреть, как происходит конденсация (явление, при котором вещество из газообразного состояния переходит в жидкое)

Наблюдения: На поверхности зеркала образуются капельки воды.



Защита от космического излучения

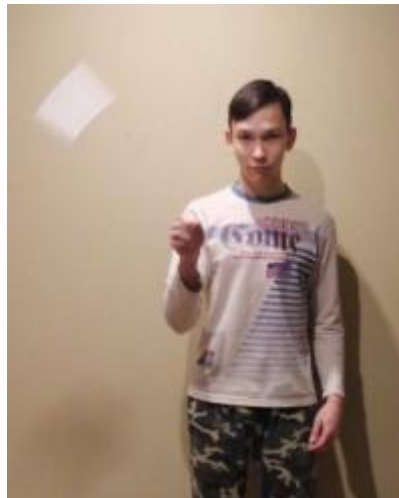
ВСЕ УМРУТ, А Я ОСТАНУСЬ

МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ТИХОХОДКИ - ЕДИНСТВЕННЫЕ СУЩЕСТВА НА ПЛАНЕТЕ, СПОСОБНЫЕ ПЕРЕЖИТЬ РАДИАЦИЮ В КОСМОСЕ, ЖИТЬ В КИПЯЩЕЙ И ЛЕДЯНОЙ ВОДЕ, ПРОЖИТЬ ДЕСЯТИЛЕТИЕ В ПУСТЫНЕ БЕЗ ВОДЫ И ВЫЖИТЬ В ГЛУБОЧАЙШИХ ОКЕАНИЧЕСКИХ ВПАДИНАХ.



НАУКА
ТЕХНИКА

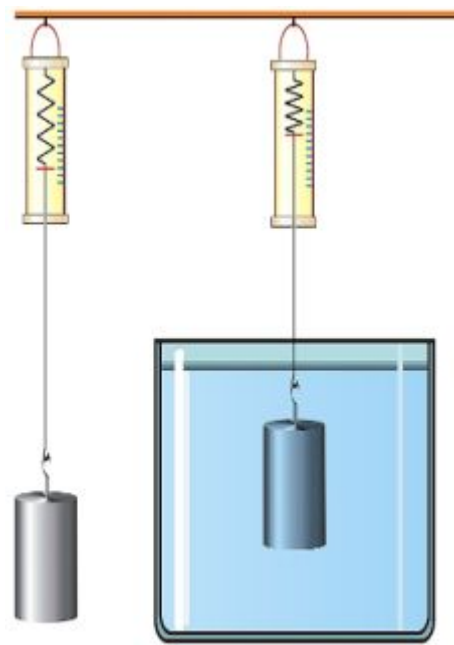
Космос и перегрузка



Цель опыта: понаблюдать за центробежной силой в действии, а также предугадать результат.

Наблюдения: Если поставить стакан, наполненный наполовину водой, на подставку, а затем быстро ее вращать, то стакан за счет центробежной силы прижмется к подставке. Вода не выльется!

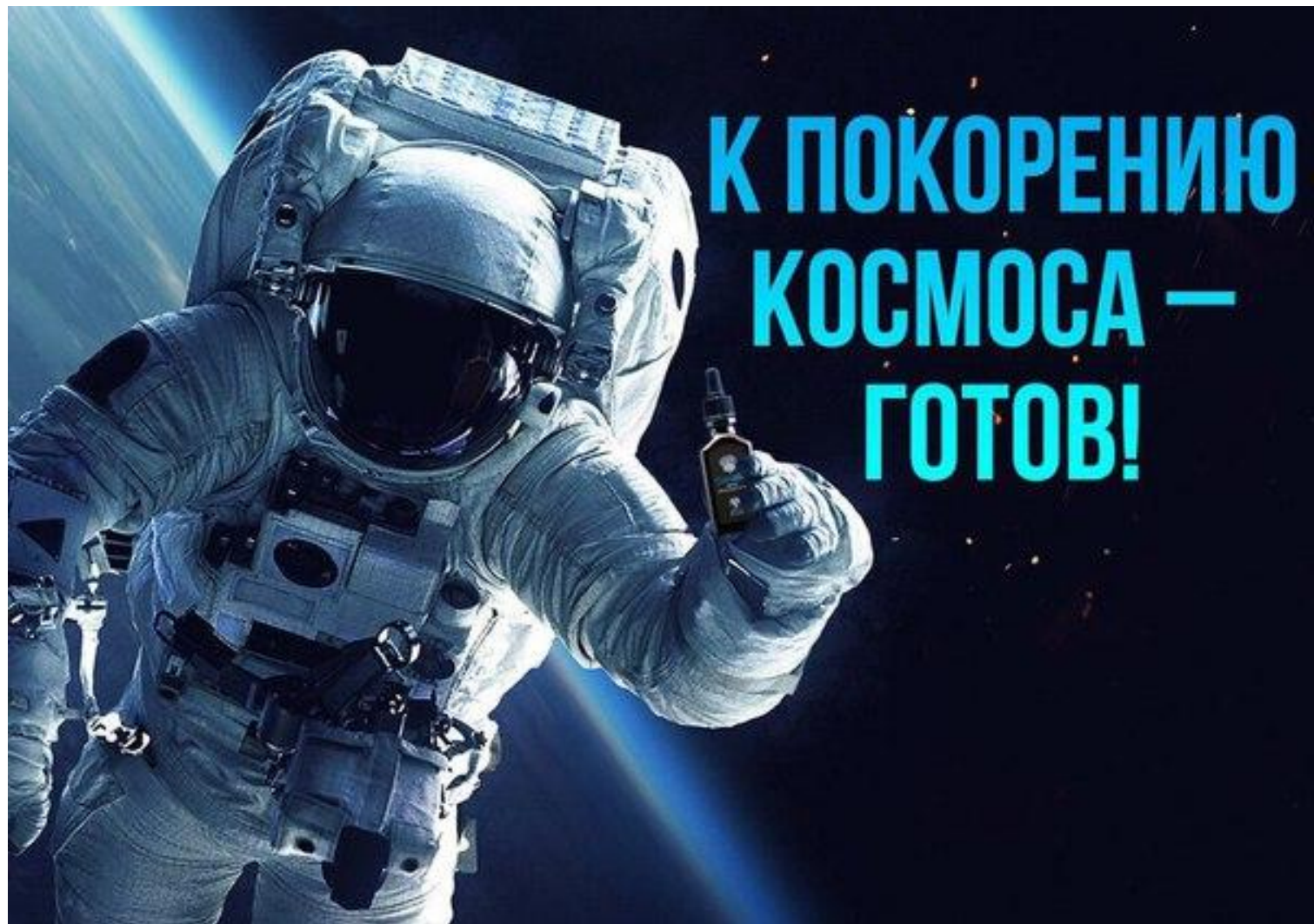
Космос и невесомость



Цель опыта: посмотреть, что происходит с телами, которые находятся в жидкости.

Наблюдения: При погружении грузика в воду пружинка сжимается. Вес грузика становится меньше.

Заключение





Сценарий занятия «Как выжить в космосе?»

В этом году наша страна, весь мир будут праздновать знаменательную дату. 12 апреля 1961 года Юрий Алексеевич Гагарин совершил первый полет в космос. Мы гордимся этим достижением и знаем, что наша страна и сейчас впереди планеты всей.

- А что вы знаете о космосе? (Слушаем ответы детей)

А знаете ли вы, что полет проходит практически в полном вакууме, невесомости, при очень больших перепадах температур и под воздействием радиации.

В основе полета ракеты лежит реактивное движение. Я предлагаю отправиться в полет!

