

Примерные темы учебных исследовательских проектов по физике

1. Кумулятивный эффект.
2. Необычные свойства воды.
3. Удивительное поведение вращающегося тела.
4. Осмос и его роль в нашей жизни.
5. Второй закон (начало) термодинамики. Энтропия.
6. Недостижимость абсолютного нуля температуры.
7. Движение по наклонной поверхности (плоскости):
Соскальзывание и скатывание (брусok, шар, цилиндр, кольцо; гладкая и шероховатая поверхности).
8. Человек - система простых механизмов, рычагов. Выигрыш в силе, скорости?
9. Тепловое расширение. Учет и использование в технике, быту. (Как правильно закрыть термос, как открыть или надежно закрыть крышку банки и т.п.)
10. Поверхностное натяжение. Поверхностно активные вещества и их действие.
11. Простая и непростая сила трения. Исследование силы трения и коэффициента в различных ситуациях.
12. Баллистическое движение в атмосфере. Экспериментальное исследование полета тел в условиях соизмеримости сил сопротивления и тяжести (влияние размеров, массы, плотности тел).
13. Характеристики источников света. Экспериментальное исследование. (Различные свечи, лампочки; их спектры, эффективность и т.п.).
14. Оптические явления, эффекты вокруг нас (интерференция, дифракция, поляризация).
15. Оптические иллюзии. (Проведение опытов, объяснение).
16. Моделирование источников тока («батарейки» из подручных материалов, исследование зависимости их эффективности от используемых материалов).
17. Физика в спорте. Тепловые явления и подготовка горнолыжных трасс.
18. Расчет суммы возведения опорного сооружения.
19. Чаша Пифагора. Физические основы действия.
20. Двигатель внутреннего сгорания. Сравнительный анализ систем.
21. Учёт физических явлений, сопровождающих горение, при создании пожарных костюмов.