

Организация практических работ по физике с помощью онлайн-платформы «ГлобалЛаб».



Быковская Татьяна Николаевна,
учитель физики,
МАОУ Лицей № 8, г. Назарово

КРАУДСОРСИНГОВЫЕ ПРОЕКТЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ВСЕХ И КАЖДОГО!

ГлобалЛаб – безопасная онлайн среда для проведения уникальных совместных проектов и исследований

УЗНАТЬ БОЛЬШЕ

нужна помощь?

Новости ГлобалЛаб

Мы в Facebook ВКонтakte

Итоги конкурса «Педагогический опыт 2020»

ГлобалЛаб - Глобальная школьная...



ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
Лауреат Премии Правительства РФ в области образования

Социальная образовательная

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Более 115 000 цифровых образовательных ресурсов

Имя	Детские книги	Детские журналы
Имя	Имя	Имя
Имя	Имя	Имя

ЕДИННОЕ ОКНО

Таблица с данными:

Имя	Имя	Имя
Имя	Имя	Имя
Имя	Имя	Имя

Сеть творческих учителей

Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

ProШколы.ru ИНТЕРНЕТ-ПОРТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ УСЛУГИ СЕРВИСНО-ИНТЕГРАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПОРТАЛ

Presented.ru



предмет исследования пре... мощность | 8 классы Каталог курсов

← → Я globallab.org Каталог курсов

Электромагнитные вол... твойфорсайт - Безопа... Школа 8 Назарово - Гл... Дневник.ру Mail.Ru: почта, поиск в «РЕШУ ЕГЭ»: физика. » Другие закладки

История России
Yana Ziochevskaya

Обществознание,
7 класс
Yana Ziochevskaya

Физика,
7 класс
Yana Ziochevskaya

решение задач на э... Mail.ru: почта, поиск в глобаллаб вход - 138 Физика, 7 класс ЕНГ: Практическая ра...

← → Я globallab.org Физика, 7 класс

Электромагнитные вол... твойфорсайт - Безопа... Школа 8 Назарово - Гл... Дневник.ру Mail.Ru: почта, поиск в «РЕШУ ЕГЭ»: физика. » Другие закладки

А вы знаете, почему одни тела плавают, а другие тонут? А можно ли сделать так, чтобы тоже самое тело, которое только что шло на дно, вдруг перестало тонуть?

Блок 4. Работа и мощность

В физике механическая работа совершается, когда тело движется под действием приложенной к нему силы. На совершение одной и той же работы различным двигателям требуется разное время. Например, подъемный кран на стройке за несколько минут поднимает на верхний этаж здания сотни кирпичей. Если бы эти кирпичи перетаскивал рабочий, то ему для этого потребовалось бы несколько часов. В этом разделе мы проведем различные эксперименты, чтобы изучить скорость совершения работы и мощность.

Изучаем мощность

Мощность человека при нормальных условиях работы в среднем равна 70-80 Вт. Совершая прыжки, избегая по лестнице, человек может развивать мощность до 730 Вт, а в отдельных случаях и еще большую.

Скорость совершения работы

Реально ли почувствовать себя экскаватором?

Ищем рычаги в природе, в быту и в технике

Чтобы изучать рычаги в природе, быту и технике нам потребуются не только знания по физике, но и биология, математика и технология.

Математика Физика

Физика – это мир. Понимать, как устроен мир, не зная законов физики – невозможно... Изучайте физику в годовом курсе проектно-исследовательской деятельности для учащихся 7 класса.

180 13

КУПЛЕН

пуск 4 Проводник Физика, 7 класс Презентация Micros... Документ Microsoft... вопросы по проект... 13:27

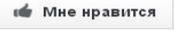


Скорость совершения работы

 Проект прошел экспертизу, доступ по лицензии

 2 Язык проекта: Русский

Реально ли почувствовать себя экскаватором?

 Мне нравится Проект нравится 27 участникам



Участники:

Например, представить себе физика физик без умения пользоваться материалами изощро...

НУЖНА ПОМОЩЬ?



Протокол проведения исследования

- 1 Измерьте линейкой высоту одной ступени.
- 2 Рассчитайте высоту лестничного пролета: высоту одной ступени умножьте на количество ступеней.
- 3 Измерьте свою массу на напольных весах.
- 4 Рассчитайте силу тяжести, действующую на вас со стороны Земли: массу тела умножьте на 10.
- 5 Рассчитайте работу, которую вы совершите против силы тяжести, поднимаясь на высоту лестничного пролета: силу тяжести умножьте на высоту пролета.
- 6 Рассчитайте теоретическое время подъема: работу поделите на мощность экскаватора (5кВт).
- 7 Измерьте секундомером три раза время подъема и рассчитайте среднее экспериментальное время подъема.
- 8 Сравните экспериментальное время подъема с теоретическим и сделайте вывод можно ли почувствовать себя экскаватором.
- 9 Для того, чтобы правильно сделать все расчёты, познакомьтесь с дополнительными материалами в медиатеке.

НУЖНА ПОМОЩЬ?



Дорожная карта:

В современном мире все механизировано, мы даже не задумываемся, как раньше люди обходились без техники. Чтобы «почувствовать себя экскаватором» надо развить мощность равную мощности экскаватора. А может человек сравнить себя с экскаватора, давайте проверим.

Задание: Определите мощность, развиваемую мышцами ног при равномерном подъеме по лестнице с первого на третий этаж.

1.Для выполнения задания зайдите по ссылке

https://globallab.org/ru/course/track/realnaja_fizika.html

2.Перед началом работы внимательно изучите анкету.

3. В рабочих тетрадях запишите тему и цель вашей работы.

4. Зарисуйте рисунок эксперимента.

5.Выполнение пункта№5производите в тетрадях(применяем формулу для расчета мощности).

6.В тетрадях произведите расчет КПД по формуле (Дополнительное задание).

7.Заполненную анкету, скриншот пункта №5 и расчет КПД (пункт №6) отправить в группу ВК.

Поиск



Ответить



Александр Агарков 9 апр 2020 в 11:29

Агарков 7Б

[Посмотреть все изображения](#)

пример, подъемный кран на стройке за несколько минут поднимает на верхний этаж здания тысячи кирпичей. Если бы эти кирпичи перетаскивал рабочий, то ему для этого потребовалось бы несколько часов. В этом разделе мы проведем различные эксперименты, чтобы изучить скорость совершения работы и мощность.

Изучаем мощность

Мощность человека при нормальных условиях работы в среднем равна 70-80 Вт. Совершая прыжки, взбегая по лестнице, человек может развивать мощность до 730 Вт, а в отдельных случаях и еще большую.



Скорость совершения работы



Реально ли почувствовать себя экскаватором?

Отправлены анкеты: [08.04.2020](#)

2. Высота ступени

16.00 см

3. Высота лестничного пролета

80.00 м

4. Масса

54.00

5. Теоретическое время подъема

0.64

6. Экспериментальное время подъема

1.00

7. Проверяем гипотезу

• да

© Участники OpenStreetMap

Ищем рычаги в природе, в быту и в технике

Чтобы изучать рычаги в природе, быту и технике нам потребуются не только знания по физике, но и биология, математика и технология.



Всемогущий рычаг?!



Прав ли был Архимед, сказав: «Дайте мне рычаг и точку опоры, и я переверну Землю».

НУЖНА ПОМОЩЬ?

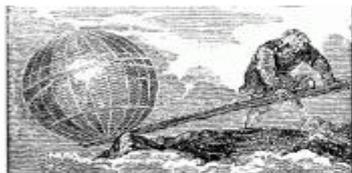
5. Физический эксперимент

можно представить себе знание физики без изучения явлений природы, проводить наблюдения, обрабатывать результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать причины, объяснять полученные результаты и делиться результатами в этом проекте.

пуск

Физика, 7 класс — Я...

C:\Documents and Se



Информация

Исследование

Результаты 186

Обсуждение 10

Дневник исследователя 0

Медиатека 1

Участники 165

Заполнить анкету

Всемогущий рычаг?!



0

Язык проекта: Русский

Прав ли был Архимед, сказав: «Дайте мне рычаг и точку опоры, и я переверну Землю».

Мне нравится

Проект нравится 13 участникам



Ищем рычаги в природе, в быту и в технике

Чтобы изучать рычаги в природе, быту и технике нам потребуются не только знания по физике, но и биология, математика и технология.



Всемогущий рычаг?!



Прав ли был Архимед, сказав: «Дайте мне рычаг и точку опоры, и я переверну Землю».

НУЖНА ПОМОЩЬ?

5. Физический эксперимент

Можно представить себе знание физики как совокупность наблюдений явлений природы, проведение экспериментов, обработку результатов измерений, оформление результатов в виде таблиц, графиков и формул, обнаружение закономерностей, объяснение полученных результатов, проверка выводов. Поделитесь своими результатами в этом проекте.



Протокол проведения исследования

- 1 Найдите примеры рычагов в окружающем мире: в своей квартире, на улицах населённых пунктов, в загородных домах, в школах или других образовательных организациях.
- 2 Выберите один из рычагов, который вы будете исследовать.
- 3 Сфотографируйте найденный рычаг и разместите фотографии в проекте.
- 4 По возможности, используя специальную литературу, определите тип рычага.
- 5 Начертите графическую схему рычага, сфотографируйте ее и загрузите в анкету. На схеме предпочтительно обозначить точку опоры, направления сил и плечи сил.
- 6 Применив знания, полученные при изучении рычага, по возможности, опишите принцип его работы.
- 7 Вы можете изготовить модель вашего рычага, сделать видеозапись принципа его работы. (Видеоролик должен быть размещен на сайтах <http://youtube.com> и <http://vimeo.com>. Вставьте в анкету ссылку на видео или код для вставки из полей, доступных по кнопке "Поделиться".)

Всемогущий рычаг?! ✎

Название предмета, в котором действует механизм рычага ✎

Качели

Изображение выбранного вами для исследования рычага ✎



 fermilon.ru

Качели-балансир своими руками: фото, принцип...

Перейти

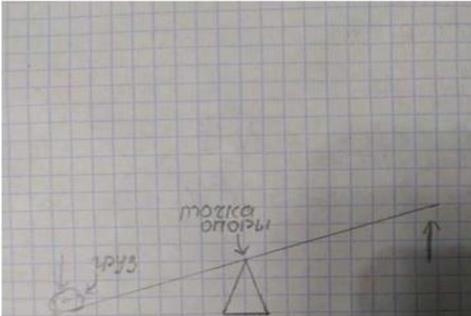
Где вы обнаружили исследуемый вами рычаг? ✎

другое: Во дворе дома

Тип рычага ✎

1 рычаг первого рода

Схема рычага ✎



Выявление условий равновесия рычага



Поиск



Елизавета Белобородова 16 апр 2020 в 18:00

Белобородова Лиза

Посмотреть все изображения

ения

зика)



Всесоюзный рычаг?!

1. Укажите местоположение
2. Название предмета, в котором действует механизм рычага
качели-балансир
3. Изображение выбранного вами для исследования рычага
4. Где вы обнаружили исследуемый вами рычаг?
• другое: Во дворе дома
5. Тип рычага
• 1 рычаг первого рода

Всесоюзный рычаг?!



4. Где вы обнаружили исследуемый вами рычаг?
• другое: Во дворе дома
5. Тип рычага
• 1 рычаг первого рода
6. Схема рычага
7. Принцип работы рычага
Посредством отталкивания от земли, один ребенок поднимается вверх, тогда как второй – опускается вниз. Движение качели происходит за счет перемещения детьми друг друга. Главное условие для наилучшего раскачивания – идеальная

Дата исследования: 27.04.2020
kristina1403

Предпросмотр печати

Всемогущий рычаг?!

Ножницы

3. Изображение выбранного вами для исследования рычага



Автор/источник изображения: Семёнушкина Кристина

4. Где вы обнаружили исследуемый вами рычаг?

- в быту

5. Тип рычага

- **1** рычаг первого рода

6. Схема рычага



Автор/источник изображения: Семёнушкина Кристина

Всемогущий рычаг?!

Дата исследования: 18.04.2020
zikov_mikhail

Предпросмотр печати

Всемогущий рычаг?!



2. Название предмета, в котором действует механизм рычага
Плоскогубцы

3. Изображение выбранного вами для исследования рычага



Автор/источник изображения: Плоскогубцы

4. Где вы обнаружили исследуемый вами рычаг?

- в быту

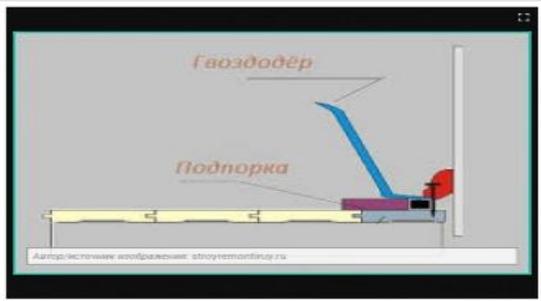
5. Тип рычага

- **123** составной рычаг

6. Принцип работы рычага

Человек усилием сжимает ручки плоскогубец по направлению друг к другу и вследствие этого сжимаются по направлению друг к другу железные концы плоскогубец.

Автор/источник изображения: uoiyla.ru

- Где вы обнаружили исследуемый вами рычаг?
 - в быту
- Тип рычага
 - 1 рычаг первого рода
- Схема рычага
 

Автор/источник изображения: stroycomtech.ru
- Принцип работы рычага

Части предмета от точки опоры до точки приложения сил называют плечами рычага. ... Рычаг используется для создания большего усилия на коротком плече с помощью меньшего усилия на длинном плече (или для получения большего перемещения на длинном плече с помощью меньшего перемещения на коротком плече).
- Видеозапись действия механизма рычага
 

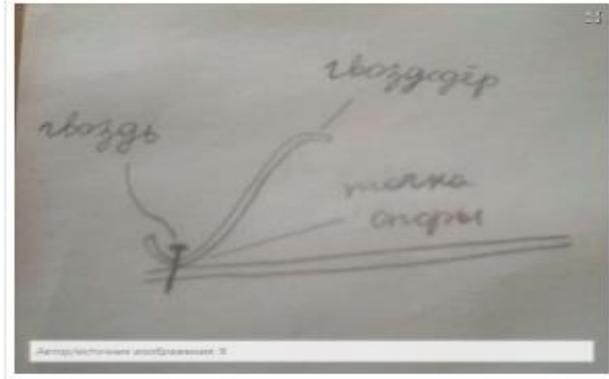
Принцип работы гвоздодёра дл... Смотреть Поделиться

Всегоушый рычаг?!

Дат анализирован: 16.04.2020
svkova_nastyu

Предпросмотр печати

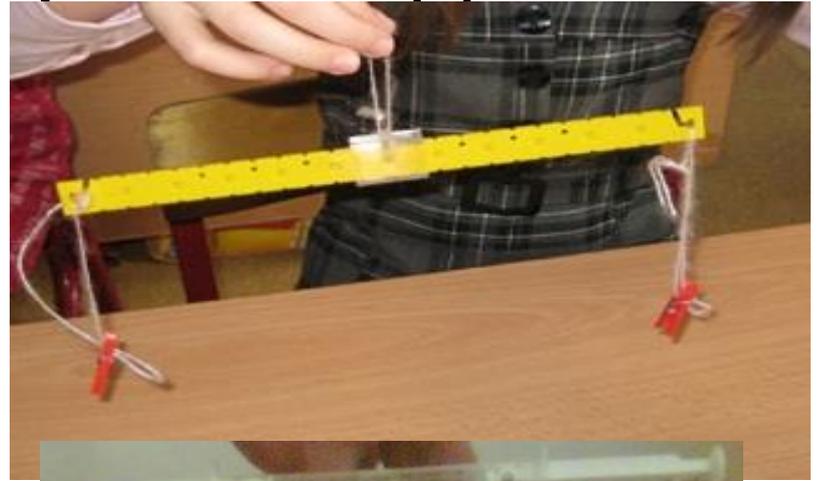
Удалить Добавить в профиль

- Всегоушый рычаг?!
 - Где вы обнаружили исследуемый вами рычаг?
 - в быту
 - Тип рычага
 - 1 рычаг первого рода
 - Схема рычага
 

Автор/источник изображения: 3
 - Принцип работы рычага

Подносим гвоздодёр к шляпке гвоздя, давим на ручку гвоздодёра, так что бы гвоздь начал выходить из дерева. Через несколько секунд гвоздодёр достаёт гвоздь.

Творчество детей



Плюсы практической работы.

- 1 Создание практико-ориентированных заданий.
- 2 Связь предмета с действительностью.
- 3 Развитие у детей внимательности.
изобретательности
- 4 Связь с родителями .

Спасибо за внимание!