

Презентация
мультимедийного
проекта по физике

МАССА. ВЕС И НЕВЕСОМОСТЬ

АВТОРЫ: учащиеся 8 б класса

Научный руководитель:
Екушова Валентина
Александровна



Мы решили разобраться
И найти прямой ответ –
Весу можно изменяться,
Массе, извините, нет?

Почему – узнаем сами,
Очень хочется понять –
Массу меряют весами,
Обижая вес опять?..

Формулировка научной проблемы

МАССА, ВЕС и НЕВЕСОМОСТЬ –
сколько лет человечество слышит
эти слова, сколько лет учителя
твердят: «Не верьте, когда говорят
– вес спортсмена «80 кг». Вес и
масса – разные понятия».

Кто и когда впервые стал изучать
падение тел в воздухе?

А как измерять вес самого воздуха?

Кому мы обязаны самыми
научными изложениями этих
понятий?



Обзор проекта

- 1) Мы расскажем – почему вес тела может изменяться, а масса нет при простых движениях тел, не связанных с их разрушением...
- 2) Мы расскажем – почему у воздуха есть вес...
- 3) Мы расскажем о земной атмосфере...
- 4) ...о невесомости
- 5) Мы расскажем вам о Г. Галилее...
- 6) ... об И. Ньютоне...
- 7) Подарим буклет на память о нашем рассказе...



Исследование

Вес тела – сила, с которой тело действует на горизонтальную опору или вертикальный подвес.

Масса тела – мера его инертности, т.е. способности изменять свою скорость с определённой быстротой.
К *невесомости* можно приблизиться, если двигаться со определённой скоростью по выпуклой траектории.

По подсчётам Паскаля *вес атмосферы* -столько же, сколько весил бы медный шар диаметром 10 км-5 квадриллионов тонн!

Галилео Галилей создал раздел науки о движении – кинематику.
Открыл законы падения тел и качания маятника.
Открыл, что ускорение свободного падения тел не зависит от их массы .



Исследование

Г. Галилей:

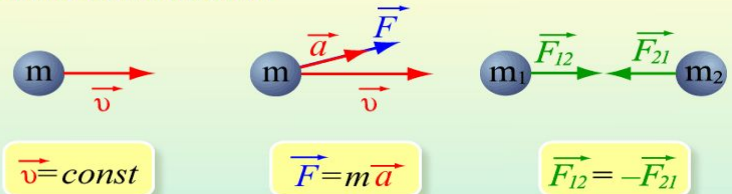
1586 Построение гидростатических весов.
Работа о центре тяжести твёрдых тел.

1609 Изучение законов падения и бросания.

1612 Работа о телах, пребывающих в воде

Ньютон в 1666 году в письме к астроному Галлею сообщил о найденном им законе, управляющем падением тел и движением планет

Законы Ньютона



I закон

Существуют такие системы отсчета, в которых всякое тело будет сохранять состояние покоя или равномерного и прямолинейного движения до тех пор, пока действие других тел не заставит его изменить это состояние.

II закон

Под действием силы тело приобретает такое ускорение, что его произведение на массу тела равно действующей силе.

III закон

Силы, с которыми взаимодействующие тела действуют друг на друга, равны по модулю и направлены по одной прямой в противоположные стороны.

Гипотеза

Нужен был гений Ньютона,
Чтобы удивиться тому, что
Яблоко упало на землю...



$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

И появился закон
всемирного
тяготения...

Чей гений поможет исправить речь
всех дикторов и ведущих телепередач,
которые постоянно путают понятия
«масса» и «вес»?

Может наш проект поможет всем, кто
хочет в этом разобраться?



Приборы и материалы

Научные статьи из энциклопедий, книг, учебников, материалы Интернет-сайтов, газетные публикации.

Книга «Неразгаданные тайны человечества» издательства Ридерз Дайджест.

Компьютер, программы Microsoft Office Word и Microsoft Office Power Point, Internet Explorer, Paint, Nero Start Smart, Microsoft Publisher .



Ход эксперимента

- 1) Обсуждение структуры проекта, постановка задач.
- 2) Создание банка информационных материалов.
- 3) Анализ, структурирование, распределение материалов по темам.
- 4) Создание презентаций и буклета.



Научные данные и наблюдения

[Презентация 1](#)

[Презентация 2](#)

[Презентация 3](#)

[Презентация 4](#)

[Презентация 5](#)

[Презентация 6](#)



Заключение

Пока мы изучали материалы для создания этого проекта, конструировали наши презентации и буклет, мы выучили всё, что касается понятий «масса», «вес» и «невесомость» и никогда теперь не перепутаем эти слова.

И вот к какому заключению мы пришли – каждый, кто создаст аналогичный проект или, по крайней мере, внимательно посмотрит наш – никогда не скажет вместо слова «масса» – «вес».



Список использованной литературы

Э. Шмутцер, В. Шютц
Издательство «Мир», 1987
«Галилео Галилей»
Журнал «Астрономия»
Астрономический сайт
«Галактика»
Издательство «Слово», 1997

**Энциклопедия
Кирилла и
Мефодия**

"Литература. Справочник школьника"
Энциклопедический словарь юного физика
Сост. В.А. Чуянов. - М. Педагогика, 1984.
Детская энциклопедия для среднего и старшего
возраста
М. Педагогика, 1973.

Список печатных источников информации:

- ✓ М.И. Блудов «Беседы по физике» М. Просвещение. 1992
- ✓ М.М. Балашов «Физика-9» М. Просвещение, 1993
- ✓ «Физика» перев. с англ. «Наука» Гл. ред. физ-мат. лит. 1965
- ✓ Физич. энцикл. словарь . М. Сов. энцикл-я . 1984

