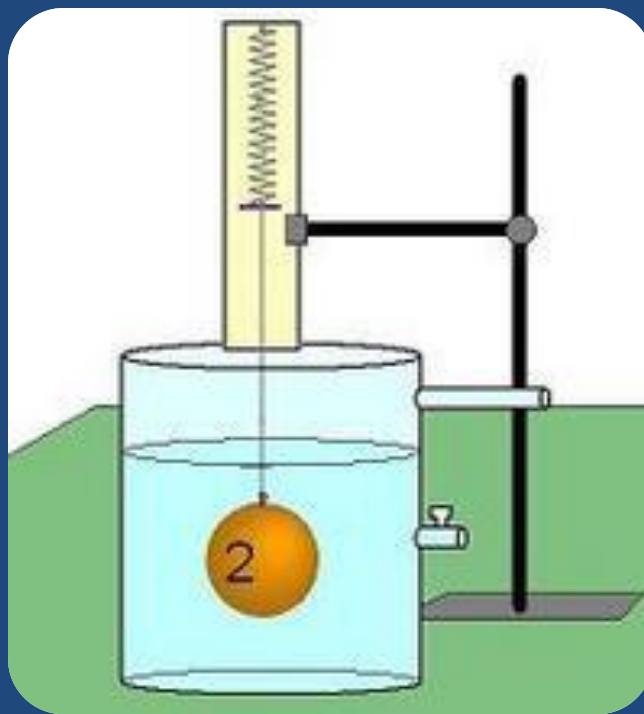




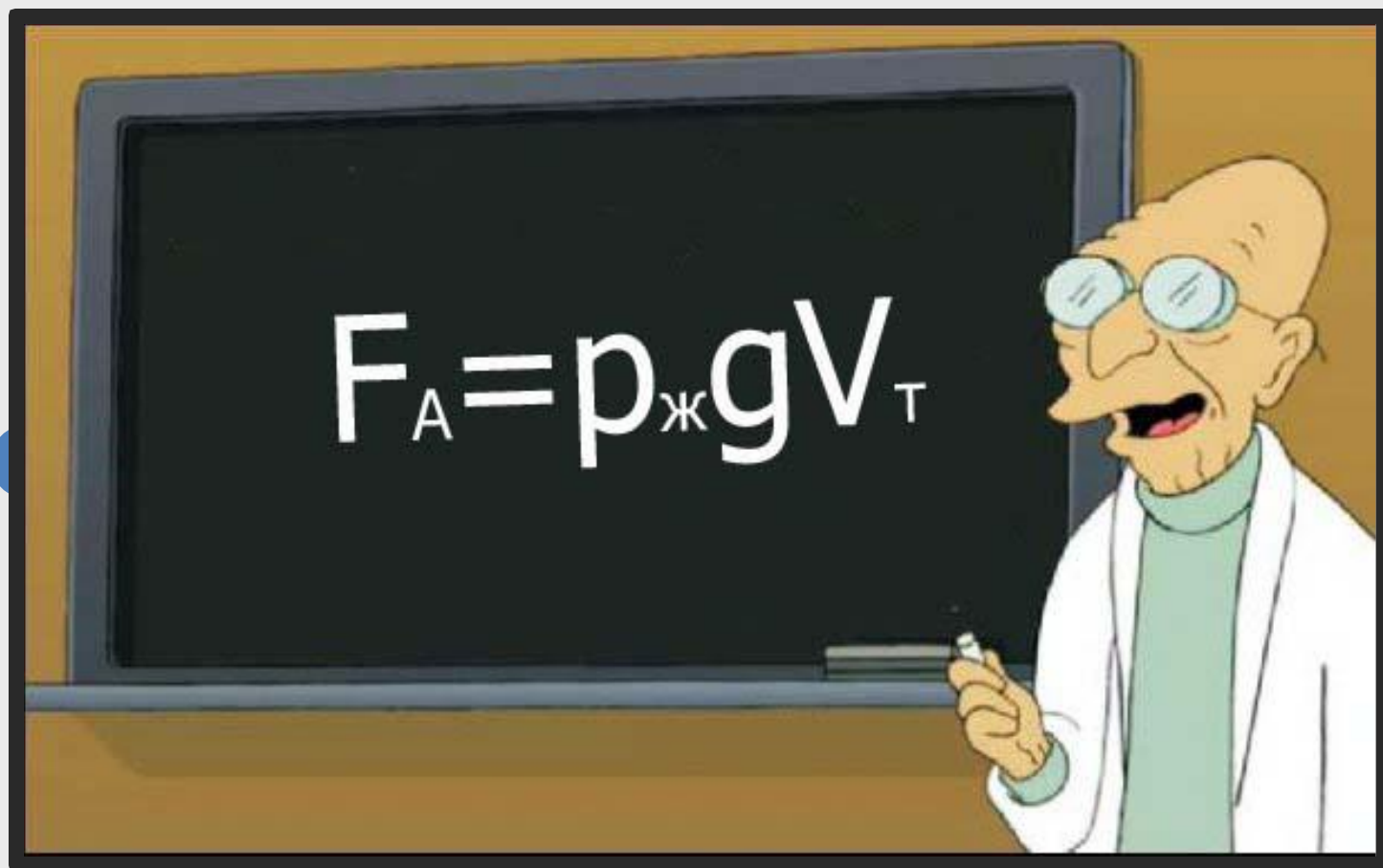
АРХИМЕДОВА СИЛА

И ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Зависимость давления в жидкости или газе от глубины погружения тела приводит к появлению **выталкивающей силы**, или иначе - **силы Архимеда**, действующей на любое тело, погруженное в жидкость или газ.



Архимедова сила **направлена всегда противоположно** силе тяжести, поэтому вес тела в жидкости или газе всегда **меньше веса** этого тела **в вакууме**. **Величина** Архимедовой силы определяется по закону Архимеда.



АРХИМЕД И КОРОНА ГИЕРОНА

Закон назван в честь древнегреческого ученого **Архимеда**, жившего в 3 веке до нашей эры.



Открытие основного закона гидростатики - крупнейшее завоевание античной науки.



Легенда о том как Архимед открыл свой закон:

Жил в Сиракузах мудрец Архимед,
Был другом царя Гиерона.
Какой для царя самый
Важный предмет?
Вы все догадались корона!

Захотелось Гиерону
Сделать новую корону.
Золота отмерил строго.
Взял не мало и не много,
Сколько нужно, в самый раз.
Ювелиру дал заказ.

Через месяц Гиерону
Ювелир принес корону.
Взял корону Гиерон,
Оглядел со всех сторон.
Чистым золотом сверкает...
Но ведь всякое бывает,
И добавить серебро
Можно к золоту хитро,
А того и хуже - медь
(Если совесть не иметь)...

И царю узнать охота:
Честно ль сделана работа?
Не желал терпеть урон Гиерон.
И позвал он Архимеда...
Началась у них беседа.

Гиерон. Вот корона, Архимед.
Золотая или нет?

Архимед. Чистым золотом сверкает...

Гиерон. Но, ты знаешь, все бывает!

И добавить серебро

Можно к золоту хитро.

А того и хуже - медь,


Если совесть не иметь.

Сомневаться стал я что-то.

Честно ль сделана работа?

Можно ль это, ты скажи,

определить? Но корону не царапать, не пилить...



И задумался ученый:
Что известно? ВЕС короны.
Ну а как найти ОБЪЕМ?
Думал ночью, думал днем.
И однажды, в ванне моясь,
Погрузился он по пояс.
На пол вылилась вода
Догадался он тогда,
Как найти ОБЪЕМ короны,
И помчался к Гиерону,
Не обут и не одет...
А народ кричал вослед:
Что случилось, Архимед?
- Может быть, землетрясение
Или в городе пожар?
Всполошился весь базар!
Закрывали лавки даже.

Шум и крики, и смятение!

Он промчался мимо стражи.

Эврика! Нашел решение!

Во дворец примчался он.

Я придумал, Гиерон!

(Во дворце.)

Архимед. Эврика! Раскрыл секрет!

Гиерон. Ты оденься, Архимед!

Вот сандалии, хитон.

А расскажешь все потом!

Архимед. Пусть весы сюда несут

И с водой большой сосуд...

Все доставить Гиерону!...

(Слуги все приносят.)

На весы кладем корону,

И теперь такой же ровно

Ищем слиток золотой...

(Находят кусок золота, по весу равный короне.)

Гиерон. Все понятно!

Архимед. Нет, постой!

Мы теперь корону нашу

Опускаем в эту чашу.

Гиерон! Смотри сюда

В чаше поднялась вода!

Ставлю черточку по краю.

Гиерон. А корону?

Архимед. Вынимаю.

В воду золото опустим.

Гиерон. В воду в золото? Допустим...

Архимед. Поднялась опять вода,

Метку ставлю я.

Гиерон. Куда?

Архимед. Ну, конечно же, по краю.

Гиерон. Ничего не понимаю...

Лишь две черточки я вижу.

Эта в выше, эта в ниже.

Но какой же вывод главный?

Архимед. Равный вес.

Объем не равный!

Понимаешь, Гиерон,

Я сейчас открыл закон.

Тот закон совсем простой.

Тело вытеснит...

Гиерон. Постой!

Говоришь, объем не равный?

Мастер мой – мошенник явный!

За фальшивую корону

Он ответит по закону!

А ты за разгадку

Получишь дары!

На этом прервалась беседа...

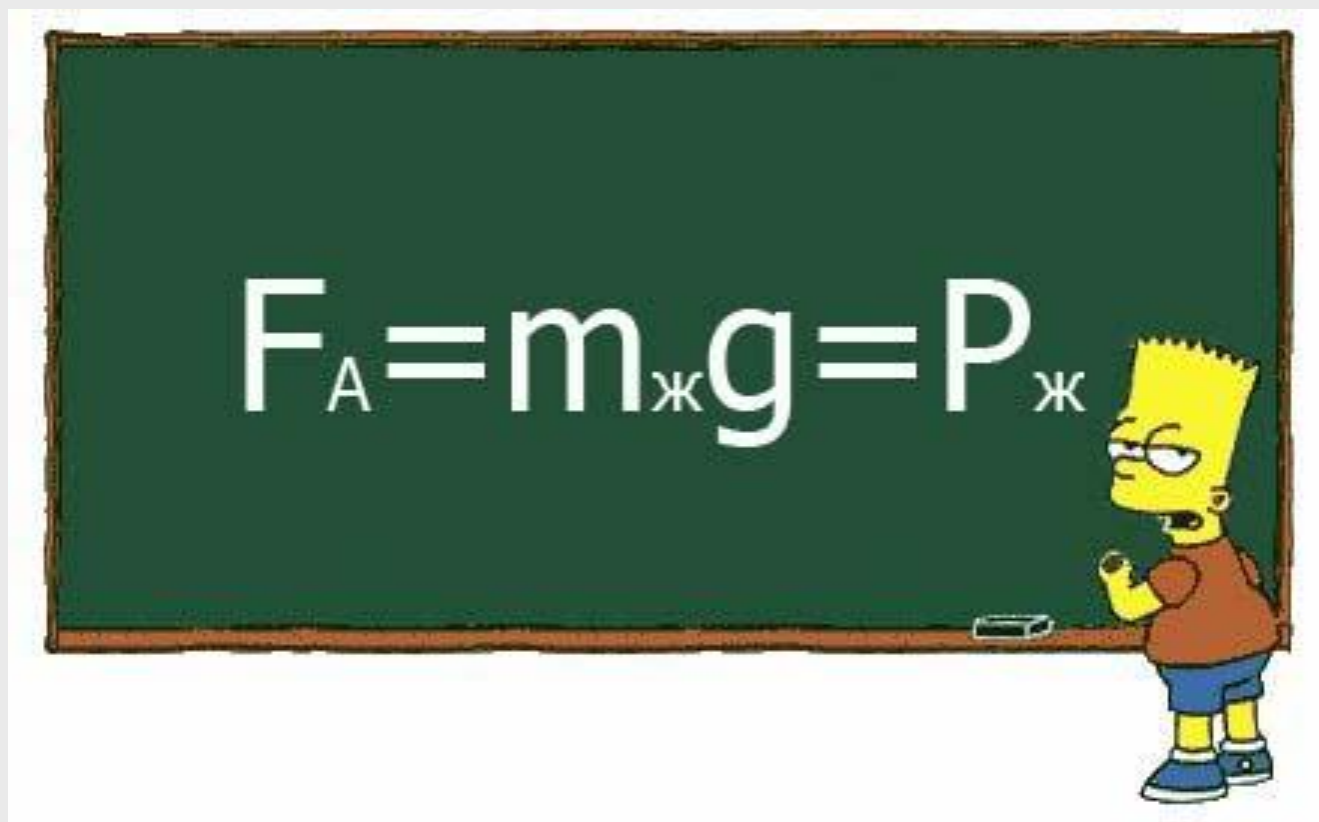
Немало воды утекло с той поры,

Но помнят закон Архимеда!

Закон Архимеда, впервые был упомянут им в трактате " О плавающих телах".

Архимед писал: " тела более тяжелые, чем жидкость, опущенные в эту жидкость, будут опускаться пока не дойдут до самого низа, и в жидкости станут легче на величину веса жидкости в объеме, равном объему погруженного тела".

Еще одна **формула** для определения Архимедовой силы:



О природе - ...

Плотность организмов, живущих в воде почти **не отличается** от плотности воды, поэтому прочные

скелеты им не нужны!

Рыбы, достигая глубины погружения, меняя среднюю плотность своего тела. Для этого они могут лишь **изменить объем плавательного пузыря**, сокращая или увеличивая его.

У берегов Египта, водится рыба **фагак**. Приближение опасности заставляет фагака быстро

заглатывать воду. При этом в пищевод попадает воздух, происходит бурное разложение продуктов питания с

выделением значительного количества газов. Газы, расширяясь, создают только действующую полость

пищевода, но и имеющийся при ней слепой вырост.

В результате тело фагака сильно раздувается, и, в соответствии с законом Архимеда, он быстро всплывает на поверхность водоема. Здесь он плавает повиснув вверх брюхом, пока выделившиеся в его организме газы не улетучатся. После этого сила тяжести опускает его на дно водоема, где он укрывается среди придонных водорослей.

Чилим (водяной орех) после цветения дает под водой тяжелые плоды. Эти плоды настолько тяжелы, что вполне могут увлечь на дно все растение. Однако в это время у чилима, растущего в глубокой воде, на черешках листьев возникают вздутия, придающие ему необходимую подъемную силу, и он не тонет.

Презентацию выполнила – Романова Маргарита 7А класс