Девиз урока:

« Скажи и я забуду; покажи и я запомню, дай действовать и я научусь». Китайская мудрость.

МБОУ ВСОШ №17

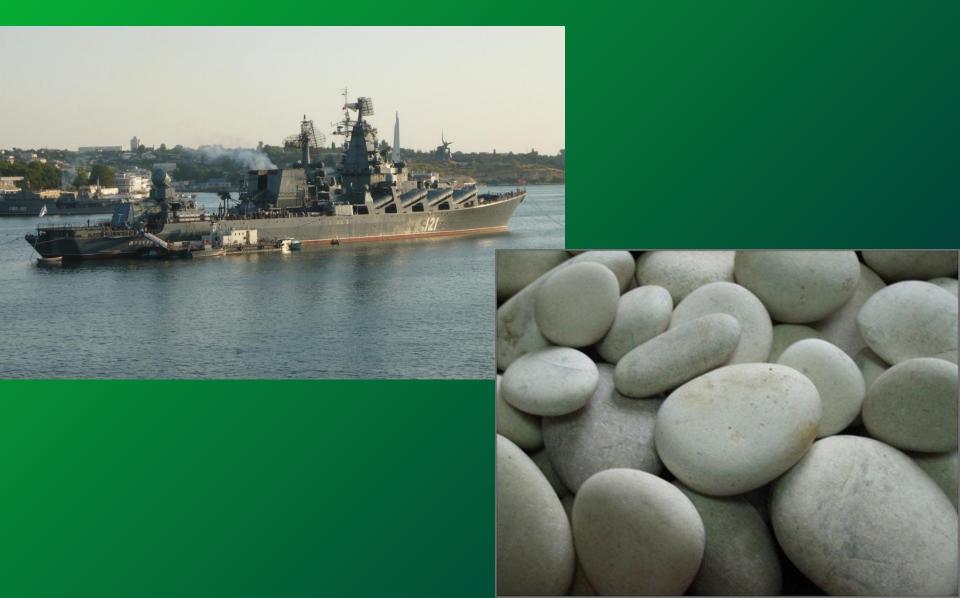
• АРХИМЕДОВА СИЛА





• Учитель Киселёва Елена Ивановна

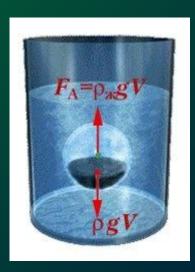
Почему корабль может плавать а камень тонет?





«Выталкивающая сила или....»





- **Цели урока:** 1) Исследовать действие жидкости на погруженное в нее тело.
- 2) Качественно описать силу, действующую на тело в жидкости (установить от чего зависит эта сила).
- 3) Количественно описать силу, действующую на тело в жидкости (формула).
- 4) Научиться применять полученные знания на практике

Выполняем эксперимент.

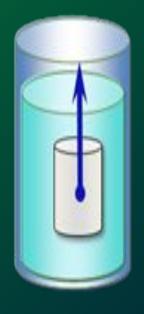
- □ Определим вес данного тела в воздухе
- Определим вес этого тела в воде.
- Сравните результаты и сделайте вывод: Вес тела в воде меньше веса тела в воздухе.
- Почему вес тела в воде меньше веса в воздухе? (на тело в воде действует сила)
- □ Куда направлена эта сила?
- ☐ Знаете ли вы, кто впервые исследовал действие силы на тело, погруженное в жидкость?
- □ Как называется эта сила?
- Какую информацию мы должны записать для пополнения багажа наших знаний в тетрадь?

Запишем в тетрадь

Существует – архимедова сила (выталкивающая сила), в честь древнегреческого ученого Архимеда, который впервые указал на ее существование и рассчитал ее значение

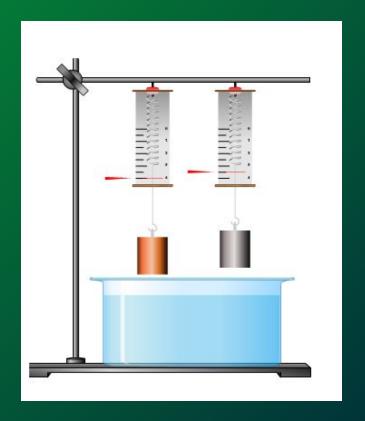






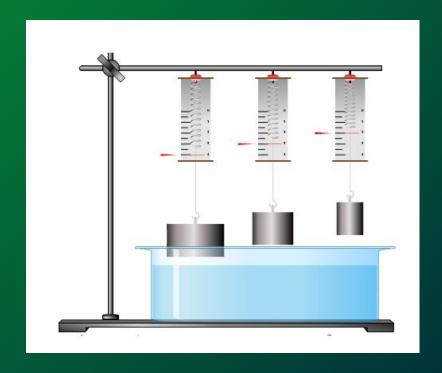
Задание 1 группы

- Оборудование: сосуд с водой, динамометр, алюминиевый и железный цилиндры.
- 1. Определите архимедову силу, действующую на первое и второе тело.
- 2. Сравните плотность тел и архимедовы силы, действующие на тела.
 - 3. Сделайте вывод о зависимости (независимости) архимедовой силы от плотности тела



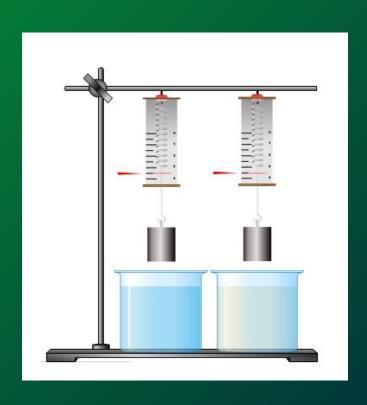
Задание 2 группы

- Архимедова сила в пресной воде, действующая на тела разного объема, но одинаковой плотности
- Оборудование: сосуд с водой, динамометр, тела разного объёма из пластилина.
- 1. Определить архимедову силу, действующую на каждое тело.
 - 2. Сравнить эти силы.
- 3. Вывод.



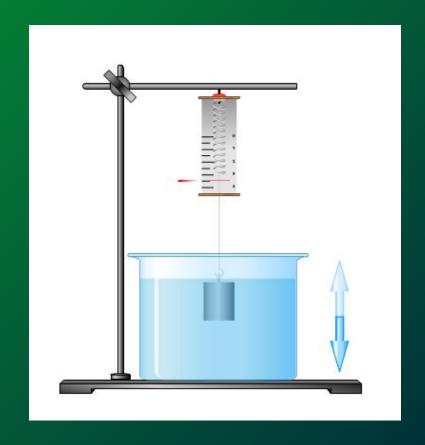
Задание 3 группы

- Архимедова сила в пресной и соленой воде, действующая на одно и тоже тело.
- Оборудование: динамометр, сосуды с водой и маслом (соленой водой), алюминиевый цилиндр.
- 1. Определить архимедовы силы, действующие на тело в воде, масле.
 - 2. Чем отличаются эти жидкости?
- З. Что можно сказать об архимедовых силах, действующих на тело в различных жидкостях!
- 4. Вывод:



Задание 4 группы

- Архимедова сила в зависимости от глубины погружения всего тела
- Оборудование: высокий сосуд с водой, динамометр, тело из пластилина.
- 1. Определить архимедову силу, действующую на тело на различной глубине.
 - 2. Сравнить эти силы.
- 3. Вывод.

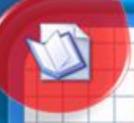


Записываем в тетрадь.

Архимедова сила зависит не зависит От плотности тела От объема тела От плотности жидкости От глубины погружения тела

Демонстрация опыта с ведерком Архимеда





На тело, находящееся внутри жидкости, действует сила, выталкивающая тело из жидкости (Архимедова сила).

$$F_{\scriptscriptstyle A} = P_{\scriptscriptstyle
m TEЛЯ \, B \, BOЗДУХЕ} - P_{\scriptscriptstyle
m MЕЛЯ \, B \, ЖИДКОСТИ}$$

$$F_A = P_{\text{выт жидкости}}$$

$$P_{\text{вытжидкости}} = m_{\text{вытжидкости}} \cdot g$$

$$P_{\text{выт жидкости}} = \rho_{\text{жидк}} \cdot V_{\text{тела}} \cdot g$$

$$F_{ ext{Apx}} =
ho_{ ext{жидк}} \cdot V_{ ext{тела}} \cdot g$$

Архимедова сила зависит:

- от плотности жидкости
 - от объема тела.

Достань жемчужину

Нажми на название.

Итоги урока

- Что нового вы узнали, поняли?
- Давайте сейчас сформулируем тему урока и запишем ее?
- Достигнуты ли цели поставленные нами в начале урока?

- Что научились делать?
- Что понравилось более всего на уроке? Что вызвало затруднение? И почему?

Домашнее задание:

§ 48-49 стр. 114-120§ 8 стр. 183 (легенда об Архимеде)



Использованные интернет ресурсы:

- http://www.liveinternet.ru/community/294796
 4/post252803220/
- 4_16.swf
- http://festival.1september.ru/articles/632844/
- http://www.bankoboev.ru/samewall/MjExOTQz/
- Игра «Достань жемчужину» Авторы: Архипова А. И., Золотарев Р. В