



**«Без сомнения, все наше
знание начинается с
опыта»**

И. Кант

**«О, сколько нам открытий чудных
Готовят просвещенья дух
И опыт, сын ошибок трудных,
И гений, парадоксов друг,
И случай, бог изобретатель»
А.С.Пушкин**

Разминка №1. Сгруппируйте понятия по общему признаку. Назовите группы.

давление

стекло

НЬЮТОН

стол

карандаш

Паскаль

вода

температура

кислород

Кельвин

сталь

плотность

Торричелли

шарик

сила

стакан

Разминка №2. *Исключите лишнее понятие.*

Лыжня

Лыжня

Олимпийский

Зритель

Разминка №3. *Расположите понятия от общего к частному.*

ВОДА

СОСТОЯНИЕ ВЕЩЕСТВА

ЖИДКОСТЬ

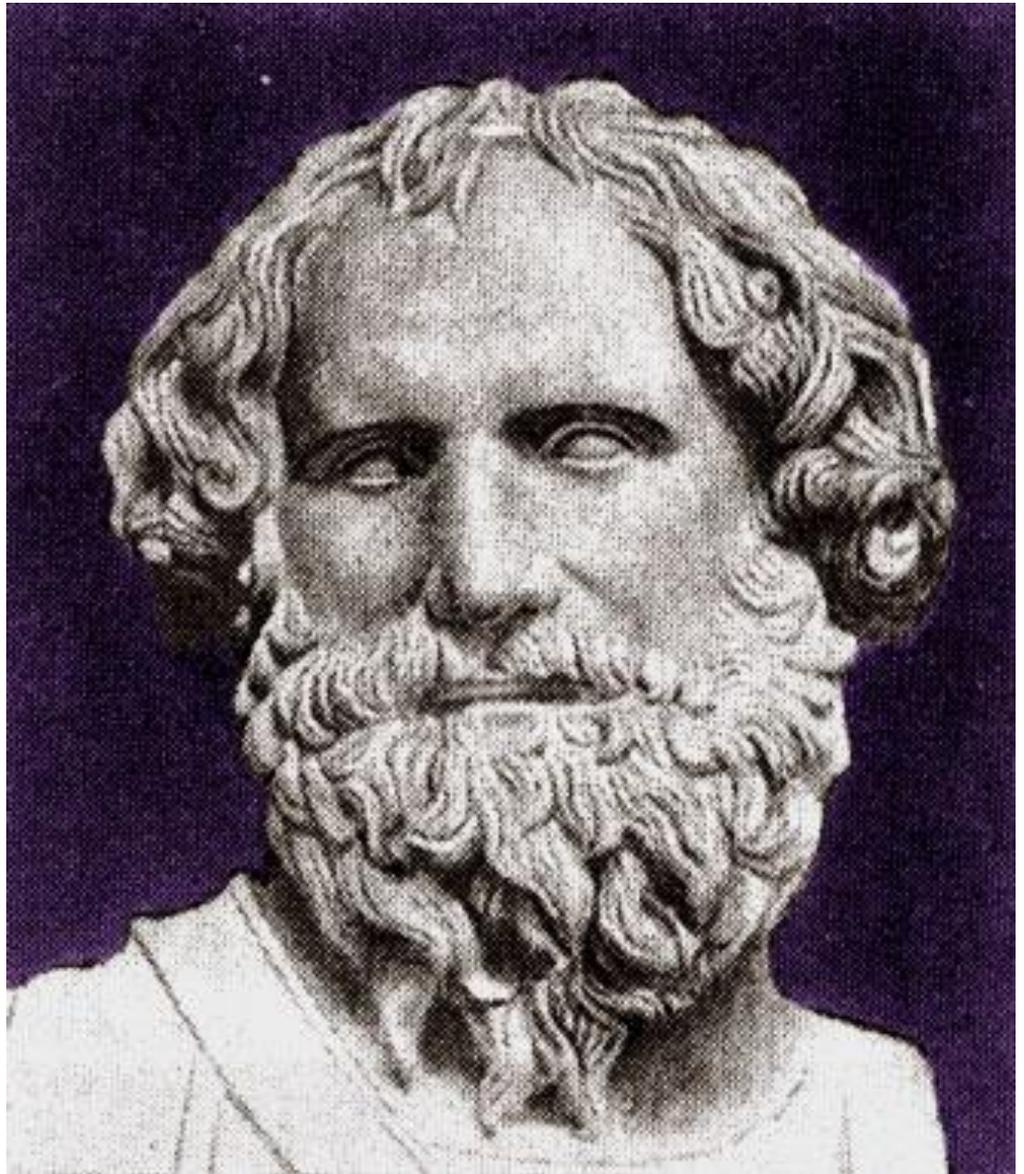
Архимед

(287- 212 до н.э.)

Архимед посвятил себя математике и механике.

Сконструированные им аппараты и машины воспринимались современниками как чудеса техники.

Среди его изобретений – Архимедов винт, устройство для поднятия воды или сыпучих материалов, таких как песок. Архимед говорил о рычаге, теорией которого он занимался: «Дайте мне точку опоры, и я переверну весь мир».

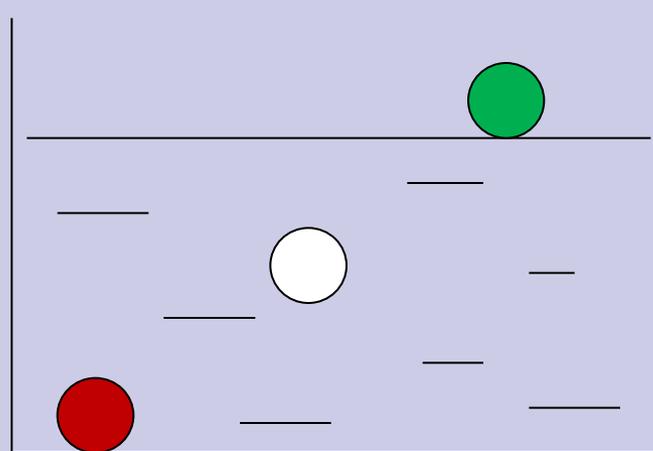


Постановка проблемы

 - металлический шар

 - резиновый шар

 - пластмассовый шар



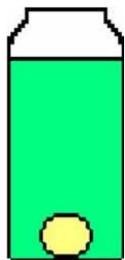
Тема урока

«Плавание тел»



Экспериментальные задания

Задание группе 1:



1. Пронаблюдайте, какие из предложенных тел тонут, а какие плавают в воде.
 2. Найдите в таблице учебника плотности, соответствующих веществ и сравните с плотностью воды.
 3. Результаты оформите в виде таблицы.
- Оборудование: сосуд с водой и набор тел: стальной гвоздь, фарфоровый ролик, свинец, сосновый брусок, пробка, минерал – пенза, парафин пенопласт.

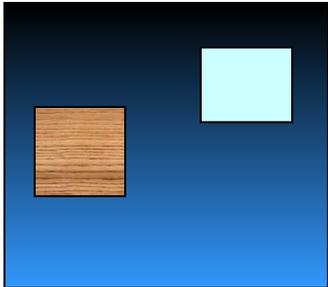


Задание группе 2:

1. Сравните глубину погружения в воде деревянного и пенопластового кубиков одинаковых размеров. Сравните, отличается ли глубина погружения деревянного кубика в жидкости разной плотности.

Результат опыта представить на рисунке.

Оборудование: два сосуда (с водой и с маслом), деревянный и пенопластовый кубики.



Задание группе 3:

1. Сравните архимедову силу, действующую на каждую из пробирок, с силой тяжести каждой пробирки.

2. Сделайте выводы на основании результатов опытов.

Оборудование: мензурка, динамометр, две пробирки с песком (пробирки с песком должны плавать в воде, погрузившись на разную глубину).

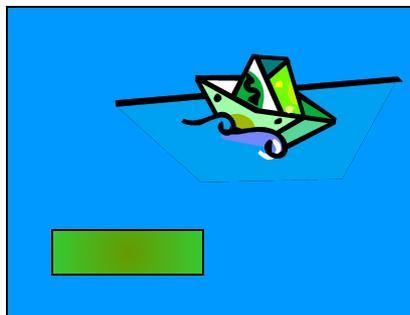
Задание группе 4:



«Можно ли «заставить» картофелину плавать в воде?»

1. Заставьте картофелину плавать в воде.
2. Объясните результаты опыта. Оформите их в виде рисунков.

Оборудование: сосуд с водой, пробирка с поваренной солью, ложка, картофелина средней величины.



Задание группе 5:

1. Добейтесь, чтобы кусок пластилина плавал в воде.
2. Поясните результаты опыта.

Оборудование: сосуд с водой; кусок пластилина .



Обобщение

Условия плавания тел

Тело тонет

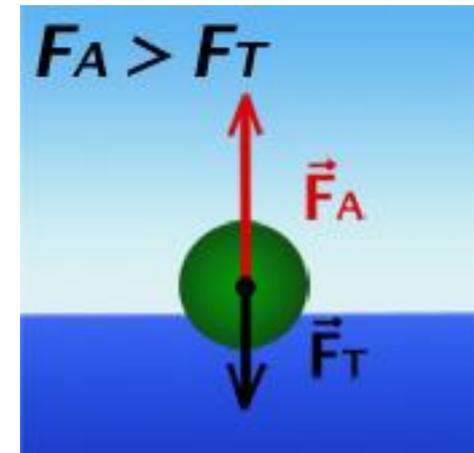
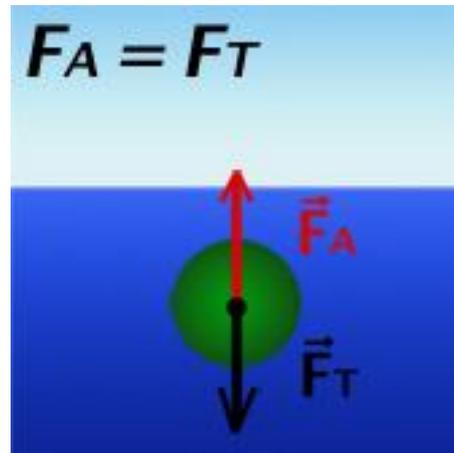
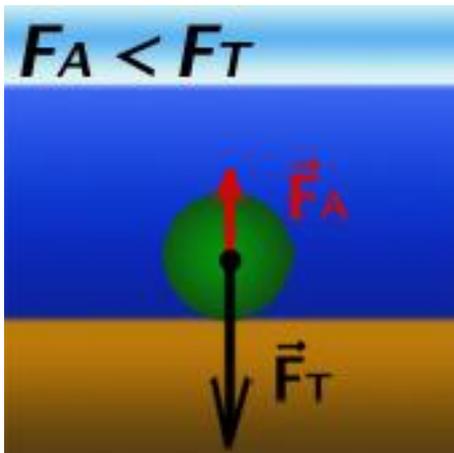
$$F_T > F_A$$
$$\rho_T > \rho_{ж}$$

Тело плавает

$$F_T = F_A$$
$$\rho_T = \rho_{ж}$$

Тело всплывает

$$F_T < F_A$$
$$\rho_T < \rho_{ж}$$



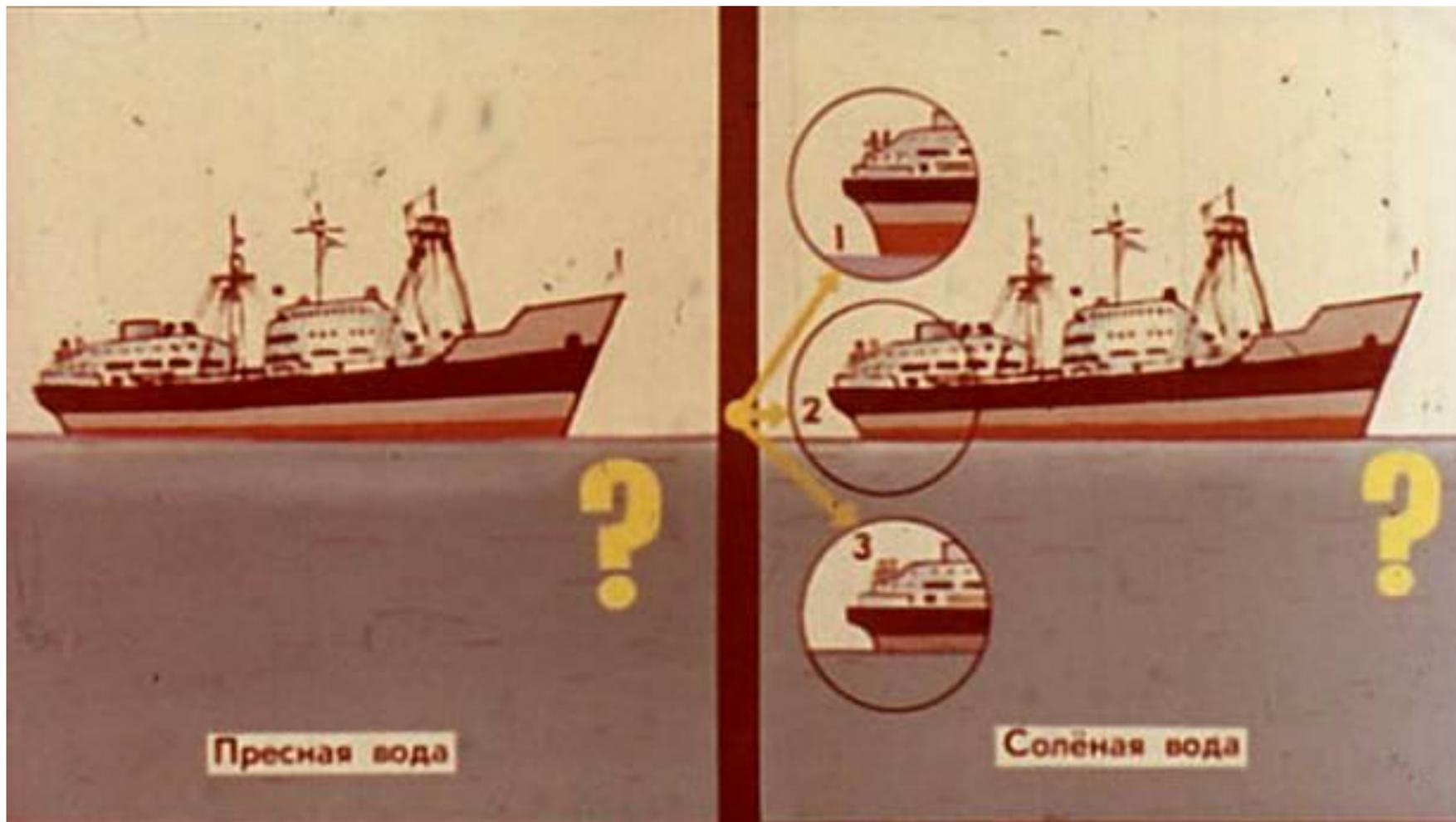
Пословицы и поговорки народов мира

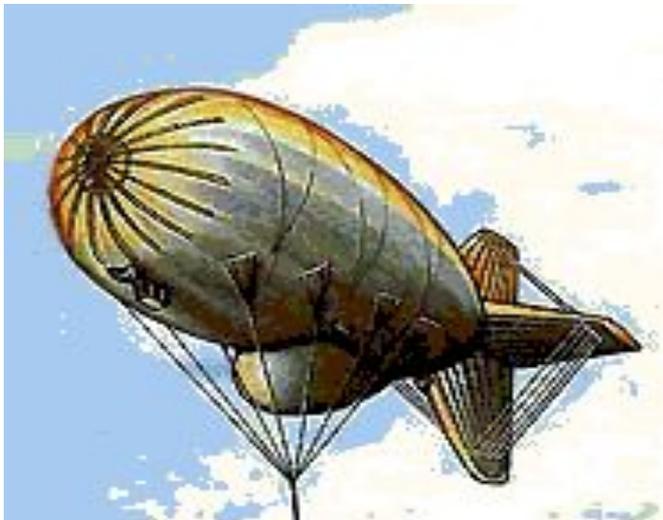
- Правда – что масло, везде наверх всплывет (русская).
- Жир плавает на поверхности (корейская).
- Сливки на дно не садятся (удмуртская).
- Куча кокосовой скорлупы будет плавать, а куча камней потонет (даякская).
- Над маслом вода не всплывет, над правдой кривда не поднимается (якутская).
- Хорошо плавают лишь пузыри (русская).
- Бросить дело с камнем в воду (русская).

Применение



Переход из реки в море





**Оцените
собственную деятельность
на уроке.**

Закончить предложение:

“Я сегодня на уроке понял, ...”

“Мне было особенно трудно...”

“Для меня осталось непонятным...”

Домашнее задание: **§ 50**

Творческое задание
(интересное сообщение на тему):

1. Плавание рыб
2. Плавание судов.
3. Воздухоплавание.