

# *Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.*

Танасюк Ирина Николаевна  
учитель физики МБОУ лицей №6  
г. Невинномысска

# Цели урока

Образовательная: ознакомление школьников с новыми физическими явлениями – действие жидкости на погруженное в неё тело; установление, от каких факторов зависит выталкивающая сила, от каких не зависит;

Воспитательная: формирования познавательного интереса к физике; воспитание толерантного отношения друг к другу;

Развивающая: формирование интеллектуальные умения анализировать, сравнивать, систематизировать знания.

# Тема: Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.

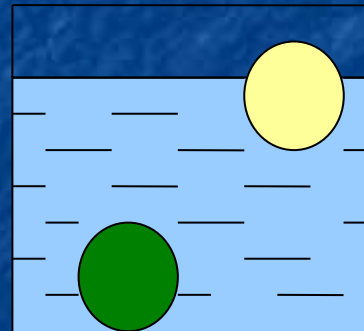
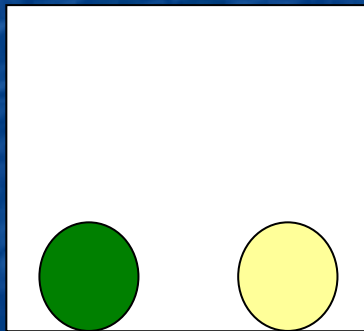
**Тип урока:** урок усвоения новых знаний. 7 класс.

## I. Организационный момент:

Как известно, опыт и наблюдение – величайшие источники мудрости. А доступ к ним открыт для каждого из вас.

## II. Мотивация:

**Эксперимент:** В сосуде на дне лежат два шарика (из пластилина и парафина). Наливаем воду, парафиновый шарик всплыл.



- Почему одно тело всплыло?

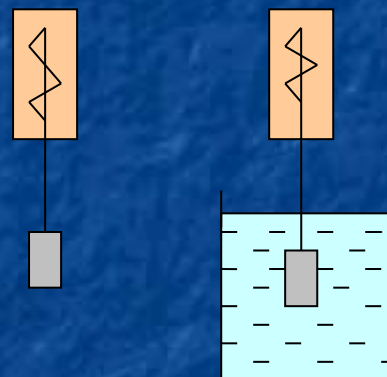
# Работа в группах.

Определим, от каких фактов зависит или не зависит выталкивающая сила.

## Задание первой группе.

Цель: выяснить, зависит ли выталкивающая сила от массы и плотности тела.

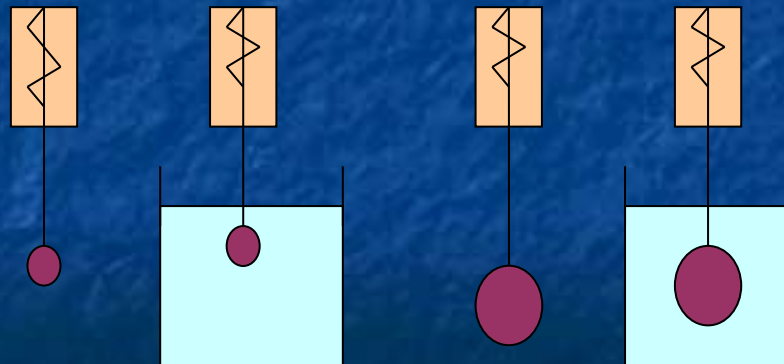
Оборудование: сосуд с водой, динамометр, алюминиевый и латунный цилиндры, нить.



## Задание второй группе.

Цель: выяснить, зависит ли выталкивающая сила от объема тела.

Оборудование: сосуд с водой, тела разного объема из пластилина, динамометр, нить.



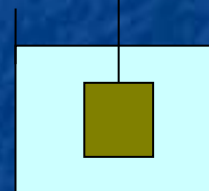
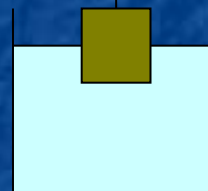
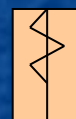
# Работа в группах.

Определим, от каких фактов зависит или не зависит выталкивающая сила.

## Задание третьей группе.

Цель: выяснить, зависит ли выталкивающая сила от объема погруженной в жидкость части тела.

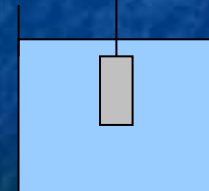
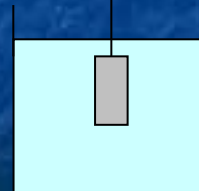
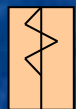
Оборудование: сосуд с водой, динамометр, небольшое тело из пластилина, нить.



## Задание четвертой группе.

Цель: выяснить, зависит ли выталкивающая сила от плотности жидкости, в которую погружено тело.

Оборудование: динамометр, нить, сосуд с водой, сосуд с раствором соли, небольшое тело.



вода

раствор  
соли

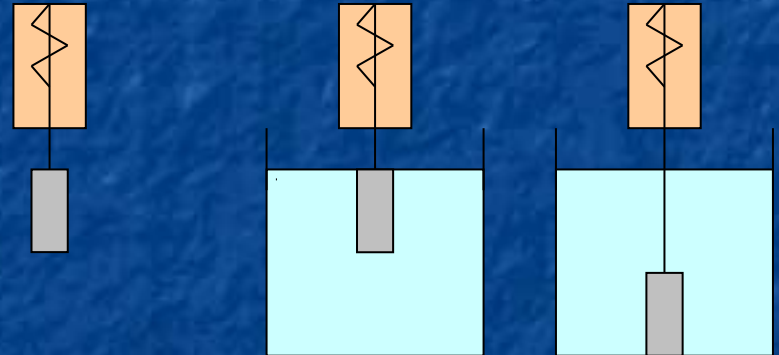
# Работа в группах.

Определим, от каких фактов зависит или не зависит выталкивающая сила.

## Задание пятой группе.

Цель: выяснить, зависит ли выталкивающая сила от глубины погружения тела внутри жидкости.

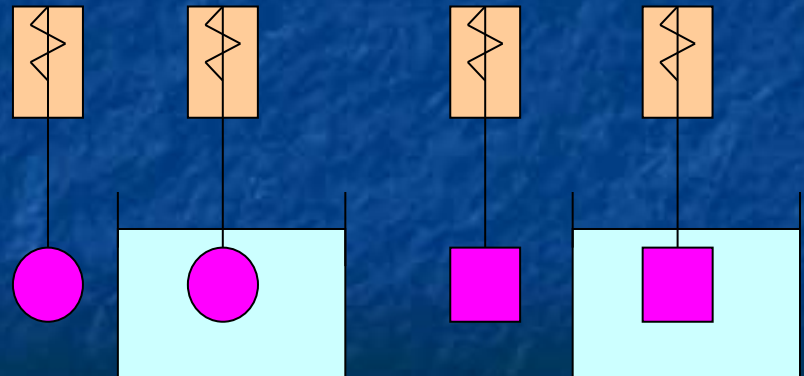
Оборудование: сосуд с водой, алюминиевый цилиндр, нить, динамометр.



## Задание шестой группе.

Цель: выяснить, зависит ли выталкивающая сила от формы тела, погруженного в жидкость.

Оборудование: кусочек пластилина, сосуд с водой, нить, динамометр.



# Итог групповой работы:

| <i>ВЫТАЛКИВАЮЩАЯ<br/>СИЛА<br/>ЗВИСИТ ОТ :</i>                                                                                                                                  | <i>ВЫТАЛКИВАЮЩАЯ<br/>СИЛА<br/>НЕ ЗВИСИТ ОТ :</i>                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- объема тела,</li><li>-плотности жидкости.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>- формы тела,</li><li>- плотности и массы тела,</li><li>- глубины погружения тела внутри жидкости.</li></ul> |

# Проверь себя:



- - А действует ли выталкивающая сила в невесомости?
- - Собака - водолаз легко выталкивает тонущего из воды, однако на берегу не может сдвинуть его с места. Значит ли это, что в воде на человека действует меньше сила тяжести, чем на суше?
- - Большинство водорослей (например, спирогира, ламинария и др.) обладает тонкими гибкими стеблями. Почему водоросли не нуждаются в прочных, твердых стеблях? Что произойдет с водорослями, если выпустить воду из водоема, в котором они находятся?

# Итоговый тест: «Верю, не верю»

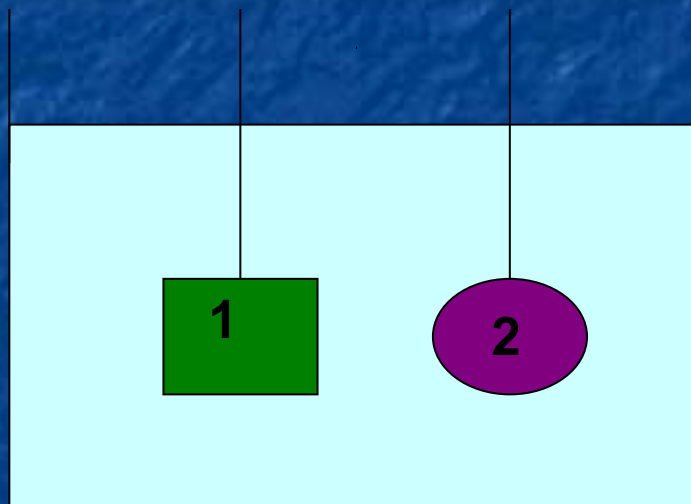
## Вариант 1

1. Выталкивающая сила, действующая на погруженное в жидкость тело, зависит от плотности тела.
2. Вес тела в жидкости меньше веса этого же тела в воздухе.

## Вариант 2

1. Выталкивающая сила действующая, на погруженное в жидкость тело, зависит от плотности жидкости.
2. Вес тела в воздухе меньше веса этого же тела в жидкости.

3. В воду опущены два тела разной формы, но равные по объему.



На первое тело действует большая выталкивающая сила.

На второе тело действует большая выталкивающая сила.

4. Выталкивающая сила также возникает и в газах.

4. Выталкивающая сила в газах не возникает.

5. Выталкивающая сила действует на любое тело, погруженное в жидкость.

5. Выталкивающая сила направлена вверх.

# САМОПРОВЕРКА.

## Вариант 1.

1. нет
2. да
3. нет
4. да
5. да

## Вариант 2.

1. да
2. нет
3. нет
4. нет
5. да.