

# Предмет Физика

## Класс 7

### Тема Архимедова сила

Разработали:

Гудова Г.Н. – г. Калач

Калиниченко М.Н. – Репьевка

Хуторная Т.П. – Репьевка

Шошина В.П. - Камчатка

Образовательная цель:  
Формирование исследовательских  
умений посредством выяснения  
зависимости архимедовой силы от  
различных параметров.

# Задачи урока:

1. Определить явление выталкивающей силы
2. Вывести формулу для нахождения выталкивающей силы
3. Научиться с помощью динамометра вычислять выталкивающую силу тела, полностью погруженного в жидкость
4. Выдвинуть и проверить гипотезы о зависимости выталкивающей силы от массы, объема, глубины погружения, плотности жидкости, формы предмета
5. Представить результаты исследования
6. Закрепить полученные знания путем решения качественных задач и в ходе выполнения домашней работы.



Наша Таня громко плачет,  
Уронила в речку мячик,  
Тише, Танечка, не плачь.  
Почему не тонет мяч?



1	<b>Оргмомент</b> Опыты: 1.Кораблик 2. Мячик 3. Пузырьки	Мыслительные операции по определению темы урока	Определить тему урока (М, регулятивные – определение целей и задач обучения)
---	---------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

2	Сформулировать <b>понятие выталкивающей силы</b>	Мыслительные операции по формулированию определения выталкивающей силы	Сформулировать определение выталкивающей силы <b>(Познавательные, формирование понятийного аппарата)</b>
---	--------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3	<b>Привести примеры, где встречается выталкивающая сила на практике</b>	Приводят примеры, где встречается выталкивающая сила на практике	Получить набор ситуаций, в которых проявляется выталкивающая сила (М-умение приводить примеры на конкретные ситуации)
---	---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



4

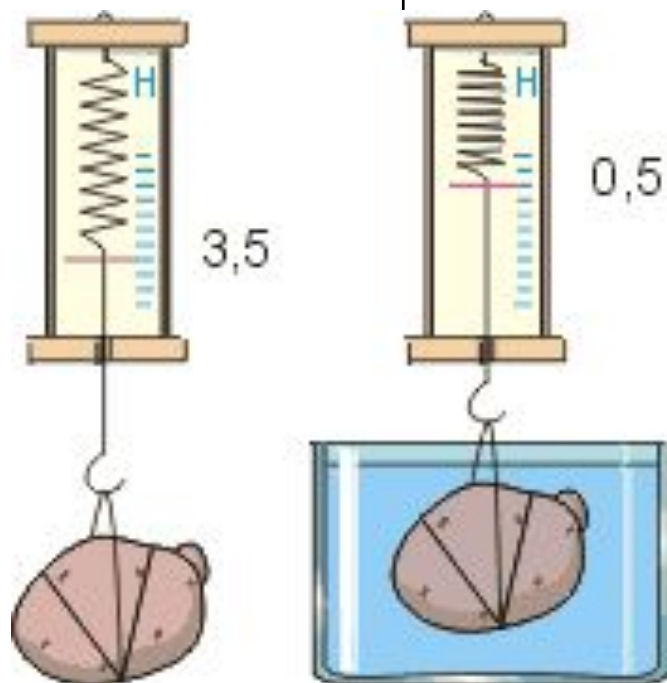
**Практическое  
определение  
выталкивающей  
силы**

Придумать  
идею  
определения  
выталкивающей  
силы

Вывести  
формулу

$$F_{\text{выт}} = P_{\text{возд}} - P_{\text{вод}}$$

(Метапредмет-  
ные,  
познавательны  
е – логические  
умения,  
использование  
знаков и  
символов)



<p><b>Мини– практикум по определению выталкивающей силы</b></p> <p>Инструктаж по Т.Б.</p>	<p>Тренинг по определению выталкивающей силы</p>	<p>Научиться с помощью динамометра вычислять выталкивающую силу тела, полностью погруженного в жидкость <b>(Предметные, формирование практических умений)</b></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6	<b>Выдвижение гипотез ОТ КАКИХ УСЛОВИЙ зависит выталкивающая сила</b>	Выдвижение гипотез	Получить от учащихся для проверки параметры: <ul style="list-style-type: none"><li>• МАССА</li><li>• ОБЪЁМ</li><li>• ПЛОТНОСТЬ ЖИДКОСТИ</li><li>• ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ</li><li>• ФОРМА</li></ul> (Метапредметные – умение выдвигать гипотезы)
---	-----------------------------------------------------------------------	--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

МАССА

ОБЪЁМ

ПЛОТНОСТЬ ЖИДКОСТИ

ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ

ФОРМА

7	<p><b>Исследовательская работа учащихся в пяти группах</b></p>	<p>Исследовательская работа учащихся в пяти группах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выдвижение рабочей гипотезы</li> <li>• Отбор оборудования, необходимого для проведения работы</li> <li>• Проверка гипотезы</li> <li>• Формулирование выводов</li> </ul>	<p>Выяснить, от каких параметров выталкивающая сила зависит, от каких нет (Метапредметные – умение выдвигать гипотезы, планирование работы по проверке гипотезы, формулировка выводов</p> <p>Коммуникативные – продуктивное сотрудничество в группах</p> <p>Предметные - Формирование предметных знаний, знакомство с методами физических</p>
---	----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

# Исследовательская работа учащихся в пяти группах:

- Выдвижение рабочей гипотезы
- Отбор оборудования, необходимого для проведения работы
- Проверка гипотезы
- Формулирование выводов

8	<b>Презентация представителями групп результатов своей работы</b>	<p>Представители от каждой группы представляют результаты своей работе. Результаты представляют в виде таблицы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Что исследовали</li><li>• Гипотеза</li><li>• Оборудование</li><li>• Как проверяли</li><li>• Что получили</li><li>• Вывод</li></ul> <p>Все учащиеся их записывают</p>	<p>Представить результаты исследования и сформировать понятие целостное понятие, от каких параметров зависит выталкивающая сила</p> <p><b>(Предметные – объяснение явления, анализ информации</b></p> <p><b>Метапредметные – умение представлять свои результаты)</b></p>
---	-------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

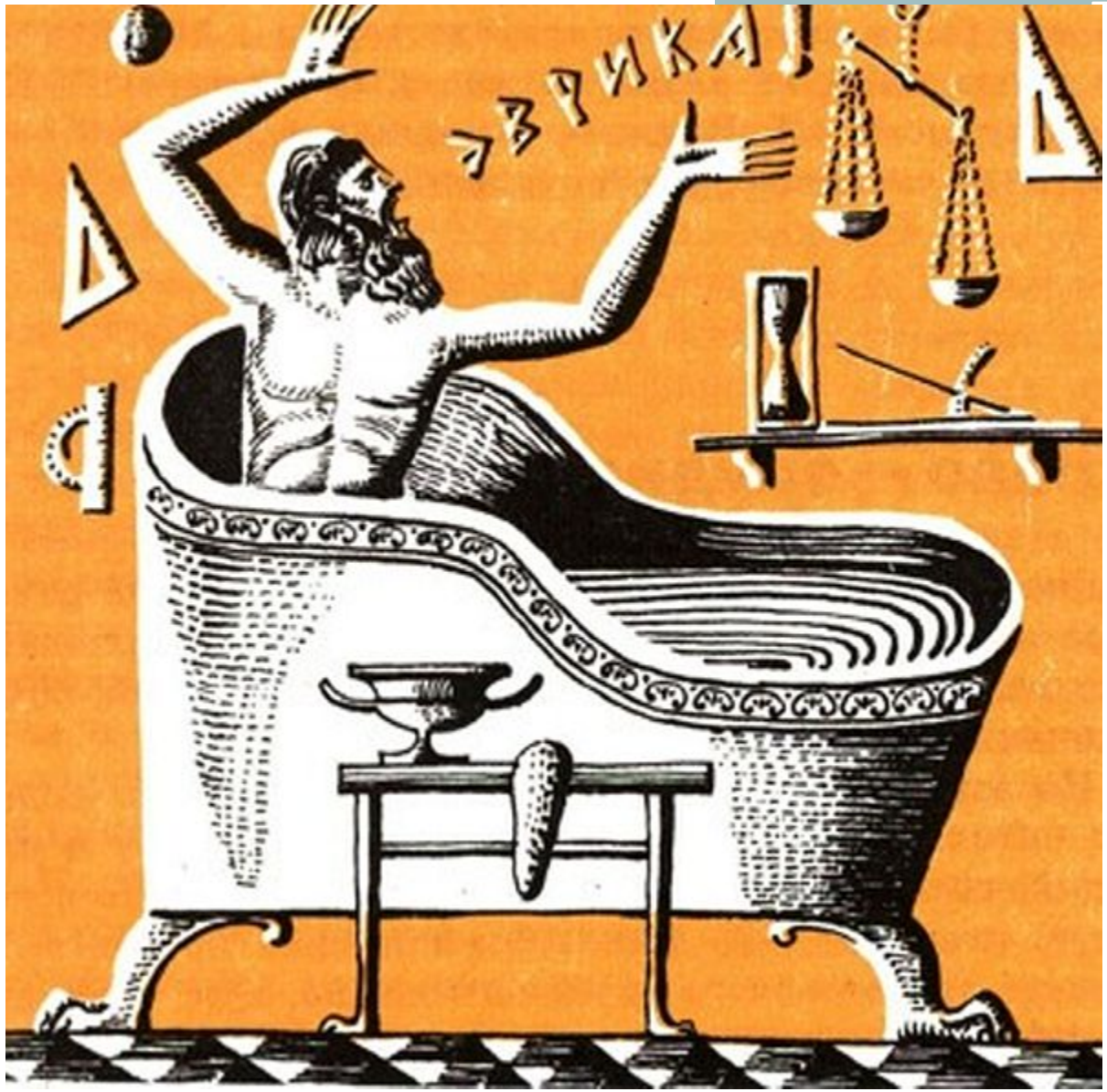
# Результаты

- Что исследовали
  - Гипотеза
- Оборудование
- Как проверяли
- Что получили
  - Вывод





9	<b>Закрепление</b>	Решение качественных задач	Закрепить материал Практические – Способность применять знания и умения для решения задач, объяснения явлений, анализа информации
---	--------------------	----------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



10	<b>Выяснить, почему выталкивающая сила называется Архимедовой</b>	Сообщение, мультик или сценка	Узнать историю открытия закона Личностные - формирование познавательного интереса, творческие.
----	---------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

11	<b>Домашнее задание</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Выяснить, как зависит выталкивающая сила от плотности тела (Провести домашний эксперимент, путем расчетов)</li><li>• Придумать по одной задаче на каждый из пяти параметров исследования</li><li>• Подготовить сообщения по теме</li></ul>	Выполнение домашнего задания	Закрепить материал <b>Практические – Способность применять знания и умения для решения задач, объяснения явлений, анализа информации</b> <b>Личностные - формирование познавательного интереса, творческие.</b>
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12	Рефлексия	<p>Ответить на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Тебе было интересно на уроке?</li><li>• Ты узнал(а) что-то новое для себя?</li><li>• Ты все понял(а) из изученного на уроке</li><li>• Тебе комфортно было работать в группе?</li><li>• Ты хочешь узнать другие способы определения выталкивающей силы?</li></ul>	Получить материал для анализа урока
----	-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------