

# Урок – путешествие на остров «Эврика».

класс )



( 7

Из опыта работы учителя  
физики МОУ «СОШ № 1»  
Лысенко Н. Б.

# Цели урока:

- 1. Образовательные:  
проверить усвоение учащимися фактов, формул, физических величин и их единиц, совершенствовать навыки решения задач и выполнения экспериментальных исследований .

- 2. Воспитательные:  
приучать детей к аккуратному ведению записей, к доброжелательному общению, взаимопомощи, самоконтролю; воспитывать чувство сопереживания за товарищей, формировать познавательный интерес к физике.

- 3. Развивающие:  
учить анализировать условия заданий, ответ одноклассников, развивать грамотную речь, развивать элементы творчества, умение применять знания в новой ситуации.

# Оборудование:

- 1. Компьютер, экран, презентация.
- 2. Для каждой команды:  
электронные весы, линейка, брусок,  
комплекты карточек–ответов.

Физический океан.



## Ход урока.

- Сегодня я приглашаю Вас в увлекательное путешествие на остров Эврика по водам Физического океана. В плавание отправляются команды юных моряков на великолепных кораблях: «Галилео», «Архимед». Корабли ждут пассажиров на пристани города Сиракузы.



# «Галилео»





# Архимед.



# Условия нашего путешествия.

- Каждый этап путешествия оценивается максимально – 5 баллов.  
Команды могут получить дополнительные баллы, если во время плавания ответят на дополнительные вопросы.
- Взаимопомощь – ещё одно условие нашего путешествия. Задания старайтесь выполнять сообща, помогайте друг другу.

- На каждом корабле ведётся морской вахтенный журнал, в котором записывается всё, что происходит на корабле во время плавания. У каждой команды есть такой вахтенный журнал, в нём она должна делать необходимые записи во время путешествия. В конце плавания этот журнал оценивается.

# 1 ЭТАП. Пароль.

- Чтобы попасть на корабль Вам нужно знать пароль.  
Ответьте на следующие вопросы и из каждого слова - ответа возьмите указанные буквы, из них составьте слово – пароль.  
Команде, которая первой назовёт правильно пароль, получает 5 баллов.

- 1. Физика – наука о ... ( из ответа возьмите первую букву ).
- 2. Величина, которая находится по формуле  $F/S$ . ( из ответа возьмите вторую букву ).
- 3. Величина, которая измеряется в ньютонах. ( из ответа возьмите первую букву ).
- 4. Учёный, который внёс большой вклад в изучение силы упругости. Он установил закон, Названный его именем. ( из ответа возьмите третью букву ).

- 5. Физическая величина, которая характеризует инертность тел. ( из ответа возьмите вторую букву ).
- 6. Физическая величина, которая является мерой взаимодействия тел. ( из ответа возьмите первую букву ).
- 7. Самая тяжёлая жидкость из известных Вам. ( из ответа возьмите последнюю букву ).

Все участники вступили на палубы кораблей. Как говорят моряки : «Семь футов под килем !»





Корабли вышли в море.



## 2 ЭТАП. Экипаж корабля.

- Вы вступили на палубу корабля. Вас встречают: капитан, носящий имя Давление, штурман – Сила, матросы с именами: Плотность, Объём, Площадь, Масса, Сила Тяжести и юнга, имя которого  $9,8 \text{ Н/кг}$ .

### НАВЕДИТЕ ПОРЯДОК СРЕДИ МОРЯКОВ.

Найдите те формулы, которые связывают эти физические величины.

Команда, назвавшая первой правильный ответ, получает 5 баллов.





## 3 Этап. Утереть нос.

- Путь по просторам Физического океана предстоит долгий. Поэтому капитан предлагает каждой команде изучить приборы на корабле.

Утрём нос бравому капитану и покажем что мы всё знаем о этих приборах!

Назовите приборы и поясните их действие.





- 1. Прибор для измерения массы пороха для пушек. ( 5 баллов )
- 2. Прибор для измерения силы тяжести, которая действует на груз в трюме корабля. ( 5 баллов )
- 3. Прибор для измерения атмосферного давления, который моряки используют для предсказания шторма. ( 5 баллов )







## 4 ЭТАП. В глубины моря.

- Капитан продолжает экскурсию по кораблю и показывает водолазное снаряжение. Он говорит, что разрешит погрузиться в море только в том случае, если убедится, что Вы умеете вычислять давление воды на различных глубинах.





*Black Sea*

*Foto : Ernst Antonov*

- Юнга очень любил плавать в маске, ластах и с дыхательной трубкой, изучая подводную морскую жизнь. Одно только мешало: когда он нырял на глубину 3 метра, маска начинала сильно давить на лицо. С какой силой давила маска, если её площадь примерно 100 см<sup>2</sup>, а плотность морской воды 1030 кг / м<sup>3</sup> в кубе?



## 5 ЭТАП. Морская смекалка.

- Капитан ставит один опыт выше, чем тысячу мнений. Он хочет знать, умеют ли команды находить давление груза на палубу корабля. Боцман свистит всех наверх.

Команды должны провести эксперимент и определить наименьшее давление бруска на горизонтальную поверхность. Для этого у них на столах есть всё необходимое; брусок, линейка и весы.

## 6. Дополнительные вопросы.

- Капитан рассказывает команде о тех играх, в которые очень любят играть жители острова Эврика. Прежде, чем начать игру, они всегда предсказывают результат. Каждый правильный ответ принесёт команде 5 баллов.

# «Помидорные бои.»

- В конце лета устраивается традиционный праздник, во время которого ведутся «помидорные бои».

Почему брызги летят во все стороны, когда сочный помидор врезается в стенку на большой скорости?

## «Водовоз»

- В этих играх участвуют самые находчивые островитяне .  
Объясните, что нужно сделать, чтобы за 10 секунд перенести с помощью стеклянной трубочки как можно больше воды из тарелки в мензурку.

# «Единицы измерения.»»

- На острове до сих пор используют старинные единицы измерения. В каких единицах удобнее измерять длину корабля; в футах, в дюймах или в аршинах?

**1** фут = **304,8** мм

дюйм = **25,4** мм

аршин = **71,1** см

**1**

**1**



На горизонте показался  
остров Эврика.



- Вот и заканчивается наше плавание. Благодаря своим знаниям, взаимопомощи, своей смелости и смекалке Вы смогли преодолеть все этапы путешествия и бурные воды Физического океана.

Осталось только выяснить, какой корабль смог поймать попутный ветер и первым достиг острова Эврика.

Капитаны должны сдать вахтенные журналы .

## Вахтенный журнал корабля «.....»

Члены команды: .....

### 1 этап. «Пароль»

1 слово..... 2 слово..... 3 слово..... 4 слово.....

5 слово..... 6 слово..... 7 слово.....

### 2 этап. «Экипаж корабля»

### 3 этап. «Утереть нос»

### 4 этап. «В глубины моря»

Дано:

Решение:

Найти:.....

Ответ:.....

### 5 этап. «Морская смекалка»

# Оценки команд.

- «Архимед»

1.

2.

3.

4.

5.

6.

оценка вахтенного

журнала:

оценка группы

поддержки:

Итого:

- «Галилео»

1.

2.

3.

4.

5.

6.

оценка вахтенного

журнала:

оценка группы

поддержки:

Итого: