

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 товарищом, 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 см², а плотность морской воды 1030 кг / м³ 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: