

Web-квест «Морское путешествие»

Обобщающий урок по теме "Давление газов, жидкостей и твердых тел"

Цели урока:

Образовательные: проверить усвоение учащимися фактов, формул, физических величин и их единиц, устройства и принципа действия барометра, водяного насоса, гидравлического домкрата, совершенствовать навык решения задач на расчет подъемной силы, давления жидкости.

Развивающие: учить анализировать условия заданий, анализировать ответ одноклассников, развивать грамотную монологическую речь с использованием физических терминов, развивать элементы творчества, умение применять знания в новой ситуации.

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

Тип урока: урок обобщения знаний

Оборудование: 3 ноутбука или планшетных ПК с доступом в интернет

Структура урока

№	Название блока	время
1	Организационный момент.	1 мин.
2	1-3 этапы квеста	20 мин.
3	Физминутка.	1 мин.
4	4-6 этапы квеста	20 мин.
5	Рефлексия	2 мин.
6	Домашнее задание	1 мин.

Ход урока:

1. Организационный момент. (Деление на группы).

Сегодня я Вас приглашаю в увлекательное путешествие на остров Эврика по водам Физического океана.

В плавание отправляются три команды юных моряков на трех великолепных кораблях, которые уже ждут пассажиров на пристани города Сиракузы. (деление на 3 группы)

1 Команда: корабль «Отважный»

2 Команда: корабль «Гордый»

3 Команда: корабль «Храбрый»

Сайт для прохождения веб-квеста – <http://davlenie.at.ua>



Обязательное условие нашего плавания – каждый этап путешествия должны пройти все участники каждой команды, только тогда она движется дальше. На любом этапе я могу спросить любого из вас. Поэтому взаимопомощь – еще одно условие нашего путешествия, как впрочем, и любого. Задания старайтесь выполнять сообща, помогайте друг другу.

1 этап. Пароль (кроссворд с автоматизированной проверкой)

Задание первой команде

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, с которым обратитесь к капитану.

Поторопитесь! Корабль снимается с якоря!

1. Если архимедова сила равна силе тяжести, то тело ...
2. Величина, которая находится по формуле F / S
3. Величина, которая измеряется в Ньютонах
4. Тело, плавающее в серной кислоте
5. Прибор для измерения атмосферного давления (Из ответа возьмите вторую букву)
6. Атмосферное давление, равное 760 мм. рт. ст. называется ...
7. Самая тяжелая жидкость из известных Вам.

Внимание: Пароль и ответы на все вопросы должен знать каждый из Вас.

Семь футов под килем! (Пароль – ПАСКАЛЬ)

Задание второй команде:

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, с которым обратитесь к капитану.

Поторопитесь! Корабль снимается с якоря!

1. Величина, которая находится по формуле F / S
2. Прибор для измерения атмосферного давления.
3. Самый тяжелый газ из известных Вам
4. Величина, которая измеряется в Ньютонах
5. Воздушная оболочка Земли (Из ответа возьмите третью букву)
6. Если архимедова сила меньше силы тяжести, то тело ...
7. Выталкивающую силу называют силой...

Внимание: Пароль и ответы на все вопросы должен знать каждый из Вас.

Семь футов под килем!

(Пароль – АРХИМЕД)

Задание третьей команде:

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, с которым обратитесь к капитану.

Поторопитесь! Корабль снимается с якоря!

1. Жидкость, плотность которой 710 кг/м^3 .
2. Если архимедова сила больше силы тяжести, то тело ...
3. Прибор для измерения атмосферного давления
4. Величина, которая измеряется в Ньютонах
5. Тело, которое плавает в серной кислоте
6. Величина, которая находится по формуле F / S

Внимание: Пароль и ответы на все вопросы должен знать каждый из Вас.

Семь футов под килем!

(Пароль – ЭВРИКА)

Итак, все участники вступили на палубы кораблей. Пожелаем всем удачного плавания. Как говорят моряки: «Семь футов под килем!»

2 этап. Знакомство с экипажем корабля. (Задание на время)

(задание всем командам одинаковое)

Итак, Вы вступили на палубу корабля. Здесь Вас встречают: капитан, Носящий имя Давление, штурман – сила Давления, команда с именами: Плотность, Объем, Площадь, Сила тяжести, Архимедова сила, Масса и два юнги, имя которых $9,8 \text{ Н/кг}$.

Ваша задача: навести порядок среди моряков, т. е. найти те формулы, которые связывают эти физические величины.

(Ответ: $p = F / S$, $F_T = m g$, $F_a = \rho V g$)

3 этап. «Утереть нос». (интерактивное задание)

Задание первой команде.

Путь по просторам Физического океана предстоит долгий. Поэтому капитан предлагает изучить корабль. Он показывает штурманскую рубку, навигационные приборы. Капитан поясняет, что один из приборов – барометр, но рассказывать о нем что-либо отказывается.

Утрем нос бравому капитану и покажем, что мы все знаем о барометре!

Задание второй команде.

Путь по просторам Физического океана предстоит долгий. Поэтому капитан предлагает изучить корабль. Он показывает штурманскую рубку, навигационные приборы. В одной из кают находятся какие-то металлические цилиндры. Капитан поясняет, что насосы, но рассказывать о них что-либо отказывается.

Утрем нос бравому капитану и покажем, что мы все знаем о насосах!

Задание третьей команде.

Путь по просторам Физического океана предстоит долгий. Поэтому капитан предлагает изучить корабль. Он показывает штурманскую рубку, навигационные приборы. В одной из кают находятся какие-то металлические цилиндры. Капитан поясняет, что гидравлические тормоза, но рассказывать о них что-либо отказывается.

Утрем нос бравому капитану и покажем, что мы все знаем о тормозах!

3. ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

4 этап. В глубины моря. (решение задач)

Задание первой команде:

Продолжая экскурсию по кораблю, капитан показывает водолазное снаряжение. Капитан говорит, что разрешит погрузиться в море только в том случае, если убедится, что Вы знаете предельную глубину, на которую можно погружаться в водолажном костюме, который выдерживает давление 618 кПа.

(Ответ: 60 метров)

Задание второй команде:

Продолжая экскурсию по кораблю, капитан показывает водолазное снаряжение. Капитан говорит, что разрешит погрузиться в море только в том случае, если убедится, что Вы знаете предельную глубину, на которую можно погружаться в водолажном костюме, который выдерживает давление 721 кПа.

(Ответ: 70 метров)

Задание третьей команде:

Продолжая экскурсию по кораблю, капитан показывает водолазное снаряжение. Капитан говорит, что разрешит погрузиться в море только в том случае, если убедится, что Вы знаете предельную глубину, на которую

можно погружаться в водолазном костюме, который выдерживает давление 824 кПа.

(Ответ: 80 метров)

5 этап. Послание в бутылке (качественные вопросы по теме с автоматизированной проверкой)

Во время погружения на дне моря была найдена старая бутылка с поврежденным документом внутри. Попробуйте восстановить его содержание.

6 этап. Полундра! (творческое задание)

Вот уже на горизонте показался остров Эврика. Наше плавание заканчивается... Полундра! Корабль сел на рифы! Пробоины по борту ниже ватерлинии. Тонем!

Капитан не растерялся, он уже нашел выход. А Вы найдете выход из сложной ситуации? **Ученики отвечают на видеовопросы**

Вот и закончилось наше путешествие благополучно.

А как Вы думаете, благодаря чему Вы смогли преодолеть все этапы путешествия? Оцените насколько удачно прошло ваше путешествие.

5. Рефлексия

6. Домашнее задание: подготовиться к контрольной работе

Тест «Давление твердых тел, жидкостей и газов»