Гаврилова Светлана Владимировна

учитель физики

МКОУ СОШ с. Владимиро-Александровское

Приморский край, Партизанский район

7 класс

Тема урока: **Решение задач по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».**

**Тип урока:** урок закрепления знаний, умений и навыков.

**Вид урока:** урок решения задач.

**Формы организации познавательной деятельности:**  
- фронтальная;   
- индивидуальная;

**Методы обучения:**

- частично – поисковый;  
- словесный;  
- наглядный;  
- практический;

- обобщение.

**Цели урока:**

**Образовательная:**

* повторение и обобщение знаний по теме **“Давление твёрдых тел, жидкостей и газов”;**
* закрепление умения решать расчётные и качественные задачи.

**Развивающая:**

* развитие умения применять знания в новой ситуации, объяснять явления;
* развитие познавательных и творческих способностей.

**Воспитательные:**

* формирование навыков самостоятельной работы,
* отработка и закрепление основных понятий на краеведческом материале,
* воспитание патриотического отношения к своей малой Родине.

**Задачи урока:**

1. Проверить знания учащихся по данной теме.
2. Закрепить и повторить пройденный материал при решении задач.
3. Активизировать мыслительную деятельность учащихся посредством участия каждого из них в процессе работы на уроке.

**Оборудование:**

* раздаточный материал: тесты с заданиями в 2 вариантах
* тетради для практических работ;
* презентация, экран, проектор.

**Этапы урока:**

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний.
3. Решение качественных задач.
4. Решение количественных (расчётных) задач.
5. Рефлексия.
6. Домашнее задание.

**Ход урока:**

1. **Организационный момент.**

**Цель.** Подготовка учащихся к работе на уроке.

- проверка готовности учащихся к уроку;   
- приветствие;  
- определение отсутствующих.

**...Для того чтобы усовершенствовать ум,   
надо больше размышлять, чем заучивать.  
                                                 Р.Декарт**

1. **Актуализация знаний (фронтальный опрос):**

**Цель.** Установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания всеми учащимися, выявление пробелов и их коррекция.

**Слайд 4.** Повторим:

1. Какое давление называют гидростатическим?
2. Как рассчитать гидростатическое давление?
3. Что можно сказать о гидростатическом давлении внутри жидкости на разных высотах?
4. Зависит ли гидростатическое давление от плотности жидкости?
5. В чём заключается гидростатический парадокс?
6. В каких единицах выражается гидростатическое давление?

Здесь заканчивается текст 4 слайда.

**Слайд 5.**

* Можно ли вбить в доску гвоздь, ударяя молотком по острию гвоздя? Почему?
* Зачем железнодорожные рельсы укладывают на шпалы?
* Зачем затачивают колышки, с помощью которых натягивают палатку?
* Почему из бутылки с газированной водой иногда вылетает пробка?
* Каким простым способом можно удалить вмятину, образовавшуюся на футбольном мяче?
* Чтобы устранить заторы льда, его взрывают. Куда бы вы поместили взрывчатое вещество – на лёд или под него? Почему?
* С какой стороны погружённое в жидкость тело испытывает максимальное давление: сверху, с боков, снизу? Почему?
* Вода налита в широкий таз и в стакан до одного уровня. Что можно сказать о давлении, производимое водой?
* Почему вода из самовара сначала вытекает быстро, а потом всё медленнее и медленнее?

Здесь заканчивается текст 5 слайда.

1. **Решение качественных задач.**

**Цель.** Актуализация опорных знаний и умений.

**Слайд 6.**

Мандаринка - это очень красивая и пугливая утка. Обитает она не только на озёрах, но и на реках  Приморского края.

**Почему утки, гуси, куры не давят хрупкую скорлупу яиц при их высиживании?**

Здесь заканчивается текст 6 слайда.

**Слайд 7.**

Прочная ли яичная скорлупа? Если вылить содержимое яйца, а для опыта оставить скорлупу, то можно попробовать проткнуть ее иголкой изнутри и снаружи. Изнутри - легче, снаружи - тяжелее. Результат при одинаковых усилиях будет зависеть от формы скорлупы: выпуклая или вогнутая. Поэтому маленький цыплёнок легко разбивает скорлупу изнутри, а снаружи он защищён более надежно. Свойство выпуклых форм лучше выдерживать нагрузку позволяет архитекторам проектировать куполообразные крыши, мосты, потолки, т.к. они прочнее плоских!

Здесь заканчивается текст 7 слайда.

**Слайд 8.**

Послушайте рассказ. Пошли два друга Саша и Сережа на речку Сучан кататься на коньках. А надо сказать, что Серёжа был не в ладах с физикой, считал, что она ему не пригодится в жизни. Серёжа с увлечением скользил по гладкому льду и не заметил, как выехал на тонкий лёд. Лёд треснул, и Сережа провалился в полынью. Ему уже удалось, было вырваться и её плена, но он сразу же встал на ноги, и лёд опять проломился. Саша закричал ему, что надо выбираться ползком.

**Ответьте, почему Саша посоветовал Серёже выбираться ползком?**

Здесь заканчивается текст 8 слайда.

**Слайд 9.**

Мир живой природы Приморья и Дальнего Востока очень отличается от природы на других континентах земного шара. Здесь можно встретить царя зверей – Амурского  тигра, грациозное животное – пятнистого оленя.

**Как отличаются зубы хищных животных от зубов травоядных? Чем это вызвано?**

Здесь заканчивается текст 9 слайда.

1. **Решение количественных (расчётных) задач.**

**Цель.** Формирование целостной системы ведущих знаний по теме.

**Слайд 10.** Представьте физические величины в стандартных единицах измерения.

380 кПа = 80 см =

250 г = 4,4 км =

4 кН = 450 мН =

2500 мм = 45,6 МПа =

300 см² =

Здесь заканчивается текст 10 слайда.

**Слайд 11.**

В водах японского моря водится зубчатая камбала. Большую часть жизни она проводит на глубинах менее 70 метров. Во время зимовки может опускаться на глубину до 400 метров. Крупные экземпляры предпочитают морские воды.

**А) почему камбала плоская?**

**Б) какое давление воды испытывает эта рыба на глубине 70 и 400 метров?** (по одному человеку от каждого варианта решают одновременно задачи у доски, остальные учащиеся в тетрадях)

Здесь заканчивается текст 11 слайда.

**Слайд 12.**

В своё время первый учёный-исследователь природы Уссурийского края Николай Михайлович Пржевальский писал, что после однообразных пространств северной тайги леса долины Уссури и водные просторы озера Ханка буквально поражают путешественника контрастным сочетанием самых неожиданных растительных и животных форм. Несмотря на огромную площадь - 400 км2, озеро Ханка является одним из самых мелких в России. Минимальное давление на его дно 10 кПа, а максимальное – 30кПа, и хорошо прогреваемые воды дают приют 33 видам рыб!

**Определите наименьшую и наибольшую глубину озера Ханка** (по одному человеку от каждого варианта решают одновременно задачи у доски, остальные учащиеся в тетрадях).

Здесь заканчивается текст 12 слайда.

**Слайд 13.**

Гора Чёрный куст расположена в Приморском крае, недалеко от города Находка и является одной из могущественных вершин горной системы Сихотэ-Алинь. Ее высота достигает 1010 метров над уровнем моря, что позволяет считать ее самым южным тысячником Дальнего Востока и одной из высочайших цепей на юге. Более того с вершины горы открывается вид на бухту Лошкевича, Золотую долину, порт Восточный, также она имеет сдвоенную форму, чем-то напоминающую пирамиды. Удивительно то, что склоны горного массива покрыты редким хвойным лесом.

**Какое давление оказывает воздух на вершину этой горы?**

Здесь заканчивается текст 13 слайда.

1. **Рефлексия урока.**

**Цель.** Мобилизация учащихся на рефлексию своего поведения (мотивации, способов деятельности, общения).

**Слайд 14.** Учитель анализирует урок с точки зрения выполнения плана урока, просит учащихся дать оценку уроку.

1. **Домашнее задание.**

**Цель.** Обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания. Проверка соответствующих записей.

**Слайд 15.** Повторить § 33-38; упр. 15; задание 8

Источники информации

А) печатные источники

-Сёмке А.И. Занимательные материалы к урокам. 7 класс. М., «Издательство НЦ ЭНАС», 2004г. 120 стр.

Б) материал из Интернета:

<http://www.rutraveller.ru/place/64382>

В) изображения:

Фотография тигра <http://www.photosight.ru/photos/1236752/>

Фотография уточки мандаринки <http://bspace.ucoz.ru/news/avtor_sajta_ular/2013-12-28-3>

Фотография камбалы <http://bootsfisher.ru/sekrety-lovli/120-morskaya-rybalka-lovlya-kambaly>

Фотография пятнистого оленя <http://raritet-chel.ucoz.ru/blog/itkul_05/2012-07-18-145>

Фотография Пржевальского <http://yandex.ru/images>

Фотография спасения человека, провалившегося под лёд <http://yandex.ru/images/search>

10