**Тема урока "Атмосферное давление" (барометр-анероид, атмосферное давление на различных высотах)**слайд№1

Казачухина Елена Алексеевна – учитель физики МОУ Пирочинской ООШ Коломенского муниципального района

14 февраля 2017 год

**Цель урока:** закрепить понятия «атмосферное давление; продемонстрировать занимательные опыты, подтверждающие существование атмосферного давления; познакомить учащихся со способами практического измерения атмосферного давления (барометр-анероид), с изменением атмосферного давления с высотой; рассмотреть возможности использования атмосферного давления в различных областях человеческой деятельности. Слайд№2

**Оборудование:** стакан, блюдца с водой, монета, спички, бутылка с широким горлышком, вареное яйцо, магдебургские тарелки, насос Комовского, барометр-анероид.

**Ход урока**

**1-й этап. Постановка проблемы**

***Ответы на какие вопросы вы уже знаете?***

* Как создается давление твердого тела на опору?
* Как создается давление газа?
* Как создается давление атмосферы?
* Как практически измерить атмосферное давление?
* Кто впервые измерил атмосферное давление? слайд № 4(Рютин Владислав)
* Почему говорят, что мы живем на дне воздушного океана?
* Как изменяется атмосферное давление с высотой?
* Какова возможность использования атмосферного давления в различных областях человеческой деятельности? Слайд №3

**2-й этап. Демонстрация опытов.**

1. Волшебный стакан.
2. Прохождение яйца в бутылку.
3. Опыт с магдебургскими тарелками.
4. «Сухая монета».

**3-й этап. Тесты.**

**1 группа.**

1. Какую физическую величину определяют по формуле p=F/S

а) работу

б) мощность

в) давление

г) энергию.

2. Какая из перечисленных ниже единиц является основной единицей измерения давления?

а) паскаль

б) килограмм

в) джоуль

г) ватт

3. Давление 4 кПа соответствует давлению равному

А) 4000Па

Б) 0,4Па

В) 400Па

Г) 0,004 Па

4. Какое давление на пол оказывает ковер весом 200Н и площадью 4м2

А) 50 Па

Б) 5 Па

В) 800 Па

Г) 80 Па

5. Атмосферное давление на пол комнаты 100кПа. Каково давление атмосферного воздуха на стену и потолок комнаты?

А) 100кПа на стену и потолок

Б) 100 кПа на стену и 0кПа на потолок

В) 0кПа на стену , 100 кПа на потолок

Г) 50кПа на стену и 50 кПа на потолок

* + - 1. **группа.**

1. Какая физическая величина равна отношению силы, действующей перпендикулярно к поверхности, к площади этой поверхности.

А) работа

Б) мощность

В) потенциальная энергия

Г) давление

2. Единицей какой физической величины является Паскаль

А) работы

Б) массы

В) силы

Г) давления

3. Давление 50 кПа соответствует давлению равному

А) 0,5 Па

Б) 500Па

В) 5000Па

Г) 50000 Па

4.В каком состоянии вещество передает оказываемое на него давление только по направлению действия силы

А) только в жидком

Б) только в твердом

В) только в газообразном

Г) в жидком и твердом

5. Какое давление на пол оказывает стол весом 400 Н и площадью поперечного сечения 4м2

А) 100 Па

Б) 10 Па

В) 1 Па

Г) 0, 001 Па

**3 группа.**

1. На какой глубине давление воды в реке равно 40 кПа?

А) 40м

Б) 4 м

В) 20м

Г) 5м

2.Какое давление на пол оказывает человек массой 50кг, если площадь подошв его обуви 0,5 м2?

А) 1000Па

Б)100Па

В) 500Па

Г)50 Па

3.Единицей какой физической величины является миллиметр ртутного столба (мм. рт. ст.)?

А) сила

Б)плотность

В) давление

Г)работа

4. Давление 0,4 кПа соответствует давлению равному

А)4000Па

Б)400Па

В)40Па

Г)4 Па

5.какая сила возникает при деформации тела?

А)сила давления

Б) сила тяжести

В)сила трения

Г)сила упругости

**Самопроверка тестов.** (слайд №5)

**4 этап.**

**Физкультминутка.** (слайд №6)

**5 этап.**

**Объяснение нового материала**

1. **(**слайд №7, барометр**)**
2. (слайд №8)Ро=760 мм рт. ст.- нормальное атмосферное давление при температуре 00 С
3. слайд №9 (на каждые 12 м подъема давление уменьшается на 1 мм рт. ст.)

**6 этап.**

**Опытно-экспериментальная деятельность учащихся (учитель предлагает измерить высоту школы при помощи барометра)**

**7 этап.**

**Решение задачи.**

Давление на Венере в 100 раз больше, чем давление на Земле. Какова сила, с которой атмосфера Венеры давила бы на человека, если площадь его поверхности 1,65 м2? (слайд №10)

**8 этап.**

**Рефлексия.**

Учитель предлагает вспомнить задачи урока и вопросы, на которые необходимо было ответить. На слайде: **На какие вопросы мы ответили на уроке?**

* Как создается давление твердого тела на опору?
* Как создается давление газа?
* Как создается давление атмосферы?
* Как практически измерить атмосферное давление?
* Кто впервые измерил атмосферное давление?
* Почему говорят, что мы живем на дне воздушного океана?
* Как изменяется атмосферное давление с высотой?
* Какова возможность использования атмосферного давления в различных областях человеческой деятельности?(на последний вопрос Шилкина Анастасия)

**Вывод.**

**Домашнее задание по группам.**

Параграф 43,44

1группа – вопросы, страница 107

2 группа – вопросы, страница 106,107, упражнение 20.

3 группа - № 97

**Как вы чувствовали себя на уроке?**

**Оценки за урок.**

**Литература**

1. Физика. 7кл.: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. под. ред. А.А. Пинского, В.А. Разумовского. М.: Просвещение, 2010.
2. Физика. 7кл.: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. под. ред. А.А. Пинского, Н.А. Родиной. М.: Просвещение, 2011.
3. Б.Ф. Билимович Физические викторины в средней школе., М.: Просвещение, 2012.
4. Библиотека электронных наглядных пособий “Физика 7-11” Министерство образования РФ “Кирилл и Мефодий” 2009.
5. Л.А. Горев, Занимательные опыты по физике. М.: Просвещение, 2011.
6. А.Е. Гуревич , Физика 7 класс – М.: Дрофа, 2012.