**Открытый урок по физике 7 класса**

**«Давление твердых тел, жидкостей и газов»**

**Разработала:**

**учитель физики 1 кв.категории**

**Кухмистрова Т.В.**

**Цель урока*:*** систематизация и обобщение знаний по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов».

**Тип урока:** обобщающий.  
**Задачи урока:**  
**- образовательная:** Повторить формулы и законы темы: «Давление твердых тел, жидкостей и газов», закрепить законы и основные формулы темы;

- **воспитательная:**воспитать усидчивость, внимание, наблюдательность;

- **развивающая:**продолжить формирование у учащихся учебно-логических умений и навыков при использовании графических рисунков на компьютере, формирование экспериментальных навыков.

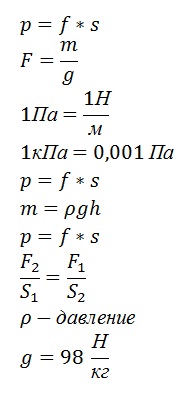
**Оборудование:**компьютер, доска; пластиковая бутылка, стакан стеклянный, тарелка; бутылка стеклянная, шарик, шприц..

ТСО: презентация,мультимедийный проектор, компьютер.

**Структура урока**

1. Организац.момент.
2. Сообщение темы и цели урока
3. Фронтальный опрос + инд.разноуровневые карточки + 2 ученика у доски работают с формулами

(1.Наведи порядок в формулах:



2. Вам представлен набор различных физических величин( р[ис](рисунок%201.doc)1). Вы должны составить из этих величин все известные вам формулы)

1. Что называется давлением?
2. От чего зависит давление тела?
3. Как давление тела зависит от действующей силы?
4. Как давление тела зависит от площади опоры?
5. В чём измеряется давление?
6. Может ли человек изменить своё давление на пол? Как?
7. Как объяснить давление газа на основе учения о движения молекул?
8. От чего зависит давление газа?
9. Сформулируйте закон Паскаля.
10. От чего зависит давление, которое оказывает жидкость на дно сосуда?
11. Работа по рисунку: Одинаковое ли давление на пол производят тела, расположенные так, как показано на рисунке? А сила давления?
12. Физкультминутка. Предложить детям встать на одну ногу, на обе ноги, встать на цыпочки, взять в руки книгу, положить книгу на место, при этом каждый раз выясняя, что происходит с давлением, которое каждый из них оказывает на пол.
13. Решение задач. Пока класс решает задачи, 2 группы выполняют экспериментальные задания и 2 группы получают карточки по два задания с объяснением.

1группа: 1)  Определите давление бруска на стол при опоре на основание и на боковую грань.

1. С помощью динамометра измерьте силу давления бруска на стол:

*F*=      Н

2. С помощью линейки измерьте длину, ширину и высоту бруска в сантиметрах, а за­тем переведите эти значения в метры:

a =

b =

c =

3. Вычислите площадь основания бруска и площадь боковой поверхности бруска:

Sосн = a × b =

Sбок= b × c =

4. Поставьте брусок на основание и вычис­лите, какое давление он при этом оказывает на стол:

5. Поставьте брусок на боковую поверхность и вычислите его давление на стол:

6. Как зависит давление от площади опо­ры? Запишите этот вывод в тетрадь.

2 группа: 1)Определите давление, которое оказывает вода на верхнюю и нижнюю грани тела.

1. С помощью линейки измерьте высоту столба жидкости, а за­тем переведите эти значения в метры:

h1 =

h2 =

 2. Определите давление на разных высотах.

 3. Как зависит давление от высоты столба жидкости? Запишите этот вывод в тетрадь.

3 группа: 1)На горлышко бутылки надеты воздушные шарики. Одну бутылку поливаем горячей водой, а другую холодной. Что происходит? (Ответ:На бутылке , которую поливают горячей водой шарик начинает надуваться. Так как воздух в бутылке нагревается, молекулы начинают быстрее двигаться расстояние между молекулами увеличивается. Давление становится больше)

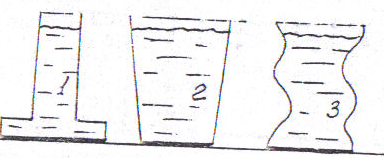
2) Если выстрелить из ружья в круто сваренное яйцо, то пуля пробьет в яйце только сквозное отверстие, а остальная часть останется целой. Но если выстрелить в сырое яйцо, то яйцо разбивается вдребезги. Такое же явление наблюдается при простреливании стеклянной банки: если банка пустая, то пуля только пробивает отверстие только в стенках, когда же банка наполнена водой – она разбивается на мелкие куски. Необходимо дать пояснение происходящему.(Ответ: согласно закону Паскаля: в сыром яйце и стеклянной банке с водой давление, создаваемое пулей, передается во все стороны; твердое же тело передает давление только в направлении действующей силы).

4группа:1) Злобный джинн, находящийся в газообразном состоянии внутри закупоренной бутылки, оказывает сильное давление на ее стенки, дно и пробку. Чем давит джинн, если в газообразном состоянии не имеет ни рук, ни ног, ни других частей тела?   
Ответ. Злобный джинн, находящейся в газообразном состоянии внутри бутылки, весь состоит из молекул, которые, все время беспорядочно движутся. Ими джинн и бьет во все стороны.

2) Изменится ли давление в шинах вашего велосипеда, если вместо вас в седло сядет бабушка, да еще и прокатит на раме дедушку?   
Ответ. Давление в шинах станет больше, если совместно нажитая масса дедушки и бабушки больше вашей. Но если ваши дедушка и бабушка такие худенькие, что их общая масса меньше вашей – давление станет меньше.

Класс решает задачи по сб. Лукашик

1. Самостоятельная работа

Тест (в скобках дано задание для 2 варианта)

1. Давление на дно, в каком из сосудов больше?(меньше)

А. 1 Б.2 В. 3 Г. одинаково

2. Какие из указанных ниже численных значений давления наибольшее? (наименьшее)

А. 6000 Н/м² Б. 600 Па В. 60 Н/см²

3. По какой формуле можно рассчитать давление оказываемое жидкостью на дно сосуда? (на стенки сосуда)

А. F=m·g Б. p=F/S В. p=ρ·g·h Г. ρ=m/V

4. Как изменится давление, если площадь опоры увеличится в 3 раза? (уменьшится в 3 раза)

А. уменьшится в 3 раза Б. увеличится в 3 раза В. Не изменится

5. Вы сильно надули дома воздушный шарик, и вышли с ним на улицу. Зима, температура воздуха на улице -15ºC. Что произойдет с вашим шариком? (Вы сильно надули на улице воздушный шарик. Зима, температура воздуха на улице -15ºC. Вы зашли домой. Что произойдет с вашим шариком?)

А. шарик окажется надутым слабо; Б. шарик будет таким же упругим; В. шарик окажется еще более упругим, чем в комнате (на улице)

- Взаимопроверка. (слайд)

**2 вариант**

1. Г

2. Б

3. В

4. Б

5. В

**1 вариант**

1. Г

2. В

3. В

4. А

5. А

Если количество верных ответов:

5 – оценка «**5**»

4 – оценка «**4**»

3 – оценка «**3**»

2 – оценка «**2**»

1. **Домашнее задание:** задание по карточкам(Домашнее задание)
2. Масса хрупкой фигуристки Леночки 30 кг. Площадь соприкосновения лезвия ее конька со льдом 2 см2. Масса телки Буренки 240 кг. Площадь соприкосновения со льдом ее копыта 16 см2. Вычисли и сравни, какое давление оказывает корова на льду и Леночка, которая мчится на левой ножке к победе?
3. Вес прославленного танка Т-34 составляет 314 000Н, длина той части гусеницы, которая соприкасается с полотном дороги 3,5 м, её ширина 50см. Вычислите давление танка на грунт, сравните его с тем, которое производите вы при ходьбе. (Ответ: 8970 Па, давление семиклассника при ходьбе равно приблизительно 36 000 Па, что примерно в 4 раза больше производимого танком Т-34).
4. Итог урока. Молодцы! Хорошо поработали. А теперь я предлагаю вам оценить свою работу на уроке.

Мне было комфортно на уроке; я доволен своей работой на уроке; я получил новые знания;

На уроке я чувствовал себя нормально; хотелось бы больше сделать за урок; получил кое-какие знания;

Плохо чувствовал себя на уроке; я не доволен собой, ни окружающими; на этом уроке я ни чему не научился;

Выберите один из жетонов и положите мне на стол.