

Кобзарева Елена Анатольевна

*Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Лизиновская
средняя общеобразовательная школа Россошанского муниципального района
Воронежской области*

«ДАВЛЕНИЕ В ЖИДКОСТИ И ГАЗЕ»

Цели урока: организовать деятельность учащихся на изучение темы
«Давление жидкости и газа.»

Задачи урока:

Воспитательные:

содействовать формированию умения работать в группе

Развивающие:

развивать мотивацию к изучению физики;

развивать умение анализировать, обобщать, высказывать суждения;

формировать исследовательские способности

Образовательные:

выяснить, что внутри жидкости существует давление, это давление
одинаковое на одном уровне по всем направлениям, как изменяется давление с
глубиной;

вывести формулу для вычисления давления жидкости на дно и стенки
сосуда;

научить применять формулу для решения практических задач.

Ход урока

1. Оргмомент
2. Актуализация знаний учащихся



4. Выразите в паскалях давления 3000 Н/м² и 1,2 кПа.

- 1) 3000 Па, 1200 Па 3) 30 000 Па, 12 000 Па
2) 300 Па, 120 Па 4) 3000 Па, 120 Па



1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

ОТВЕТ

5. Рассчитайте давление, которое производит станок весом 1000 Н, если его опорная часть имеет площадь 0,25 м².

- 1) 4 кПа 3) 400 Па
2) 25 кПа 4) 2,5 кПа



1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

ОТВЕТ

6. Определите давление бочонка с медом массой 6 кг, площадь дна которого 300 см².

- 1) 200 Па 3) 2 кПа
2) 20 Па 4) 20 кПа



1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

ОТВЕТ

7. Давление воздуха или водяного пара больше при одинаковых условиях?

- 1) Их давления одинаковы
2) Водяного пара
3) Воздуха
4) Для ответа нужны дополнительные сведения



1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

ОТВЕТ

8. Одинаковые баллоны с природным газом находятся в разных местах: один (№ 1) в теплом помещении, другой (№ 2) – в холодном, а третий (№ 3) – на снегу на улице. В каком из них давление газа наименьшее?

- 1) № 1
2) № 2
3) № 3
4) Давления одинаковы

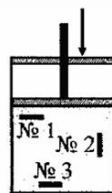


1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

ОТВЕТ

9. Опусканием поршня создано давление на газ, равное 100 Па. На сколько возросли при этом давления на площадки № 1, № 2, № 3?

- 1) № 1 – 100 Па
2) № 2 – давление не изменилось
3) № 3 – 200 Па
4) На все площадки давление увеличилось на 100 Па



1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

ОТВЕТ

10. По какой формуле рассчитывают давление жидкости?

- 1) $p = g\rho h$ 3) $m = \rho V$
2) $P = gm$ 4) $F = k\Delta l$



1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

ОТВЕТ



3. Экспериментальная работа

Давайте выполним практическую работу по группам. Инструкции по выполнению данной работы находятся у вас на столах. А по результатам, которые у вас получатся после выполнения этой работы, мы дадим ответ на вопрос «Как зависит давление на дно и стенки сосуда в жидкости»

1 группа.

В стеклянную трубку, нижнее отверстие которой закрыто тонкой резиновой пленкой, налить воды наполовину. Посмотреть, что будет с дном трубки.

Затем добавить воды доверху. Как изменилось дно трубки? Вывод записать в тетрадь.

2 группа.

В стеклянную трубку, нижнее отверстие которой закрыто тонкой резиновой пленкой, налить воды наполовину. Опустить эту трубку в более широкий сосуд с водой ниже уровня воды в трубке.

Затем опустить трубку ниже так, чтобы уровни воды совпали. Как меняется дно трубки? Вывод записать в тетрадь.

3 группа.

В стеклянную трубку, боковое отверстие которой закрыто тонкой резиновой пленкой, налить воды наполовину. Опустить эту трубку в более широкий сосуд с водой ниже уровня воды в трубке.

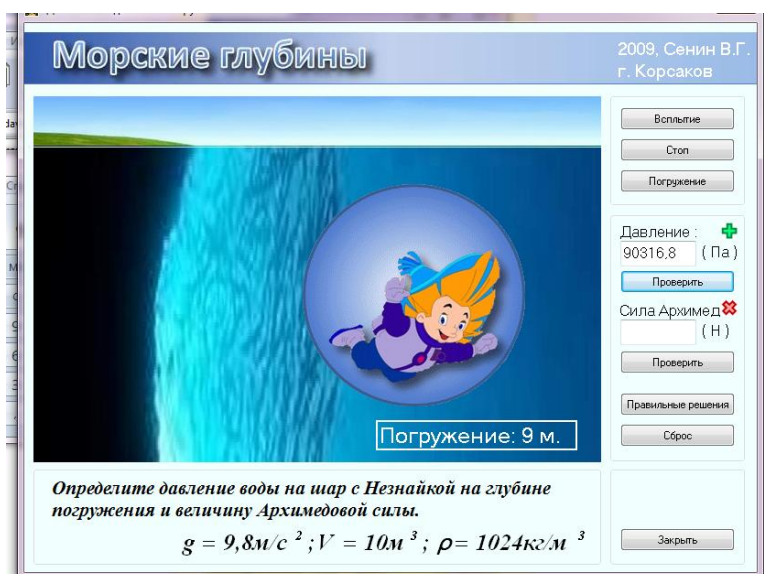
Затем опустить трубку ниже так, чтобы уровни воды совпали. Как меняется дно трубки? Вывод записать в тетрадь.

$p = \rho gh$ - формула гидростатического давления

http://seninvg07.narod.ru/004_fiz_stend.htm



4. расчет гидростатического давления (расчет по формуле, решение задач)



5. Мини-тест для самопроверки.

1. Внутри жидкости давление на одном и том же уровне ...

- а) различно по всем направлениям;
- б) одинаково по всем направлениям;
- в) однозначно сказать нельзя.

2. Если высота столба жидкости в сосуде увеличилась в 2 раза, то давление жидкости на дно сосуда ...

- а) увеличится в 2 раза;
- б) уменьшится в 2 раза;
- в) не изменится.

3. В каких единицах измеряется давление?

- а) Дж;
- б) Н;
- в) Па.

4. Каково давление внутри жидкости плотностью 1200 кг/м^3 на глубине 0,5 м?

- а) 60 Па;

