


Урок физики в 7 классе

Тема: "Давление и сила давления"

Учитель физики МОУ ТСОШ №1

им. А.А.Мезенцева

И.В.Анашкина



“Самое прекрасное и глубокое из достигнутых нами чувств – это ощущение тайны, ибо в ней – источник истинной науки”.

(А. Эйнштейн)

Подумай!

Что произойдёт,
если шарики в
шариковых ручках
будут делать меньшего
размера?
Будем рвать бумагу?

Почему
на лыжах
можно продвигаться
по рыхлому снегу, а
в то
время как без лыж
ноги в нём
увязнут?

Почему
не
разрешено
ездить
по асфальту
на
гусеничных
тракторах?

Почему у маленьких
детей нужно отбирать
колющие и режущие
предметы?



1 д и н а м о м е т р

2 н а п р а в л е н и е

3 в е с

4 с и л а

5 т р е н и е

6 н ь ю т о н

7 у п р у г о с т и

8 т я ж е с т и

ДАВЛЕНИЕ

- что такое давление
- чем характеризуется
- от чего зависит
- как его рассчитать
- где применяется


$$\text{давление} = \frac{\text{сила давления}}{\text{площадь опоры}}$$

p – давление (Па)

F – сила давления (Н)

S – площадь опоры. (м^2)


$$F = pS$$

$$p = F/S$$

F

p

S

$$S = F/p$$



За единицу давления, принимается такое давление, которое производит сила в 1 Н, действующая на поверхность площадью 1 м^2 перпендикулярно этой поверхности.

$$1 \text{ Н/м}^2 = 1 \text{ Па}$$

$$1 \text{ кПа} = 1000 \text{ Па}$$

$$1 \text{ Па} = 0,001 \text{ кПа}$$

$$1 \text{ гПа} = 100 \text{ Па}$$

$$1 \text{ Па} = 0,01 \text{ гПа}$$

ЗАДАЧА



- Вес штатива 30 Н, а площадь подставки 300 мм². Какова сила давления и давление штатива на стол?

Дано:

$$P = 30 \text{ Н}$$

$$S = 300 \text{ мм}^2 = 0,03 \text{ м}^2$$

F-? p - ?

Решение:

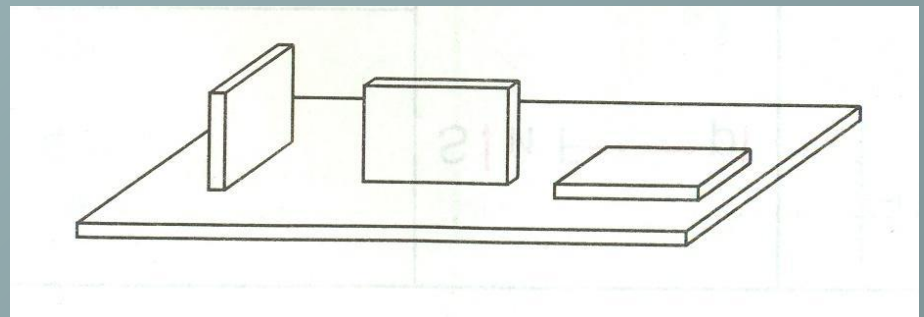
$$F = P = 30 \text{ Н}$$


$$p = F / S; p = 30 \text{ Н} / 0,03 \text{ м}^2 \\ = 1000 \text{ Па} = 1 \text{ кПа.}$$

Ответ: p = 1 кПа.

СДЕЛАЙ САМ!

- Измерьте силу давления бруска на стол (вес бруска).
- Измерьте длину, ширину и высоту бруска.
- Используя все полученные данные, вычислите площади наибольшей и наименьшей граней бруска.
- Рассчитайте давление, которое производит брусок на стол наименьшей и наибольшей гранями.
- Результаты запишите в тетрадь.
- На основе полученных результатов сформулируйте вывод.





Примеры уменьшения давления	Примеры увеличения давления



Проверь себя



- 1. Что характеризует давление?**
- 2. Дайте определение давлению.**
- 3. В каком направлении передается давление?**
- 4. Какова единица измерения давления?**
- 5. Как уменьшить или увеличить давление?**




Почему?

**Почему на лыжах можно
продвигаться по рыхлому снегу,
в то время как без лыж ноги в нём увязнут?**



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- § 32, 33 учебника
- № 79, 82,
экспериментальное
задание, стр. 85.



“Самое прекрасное и глубокое
из достигнутых нами чувств
– это ощущение тайны, ибо в
ней – источник истинной
науки”.

(А. Эйнштейн)

Спасибо за урок!

