


# 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)

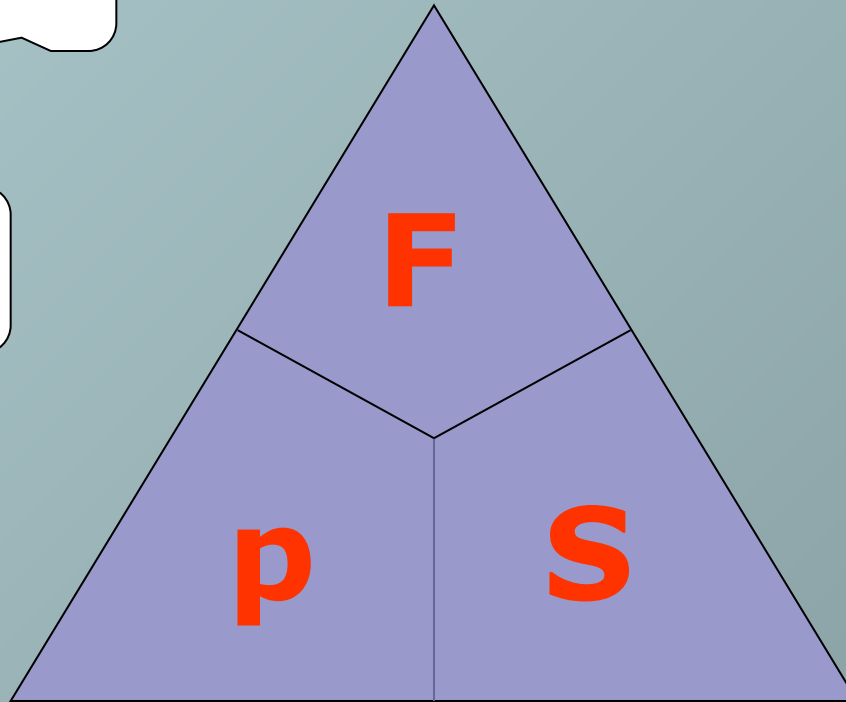
$F$  – сила давления (Н)

$S$  – площадь опоры. ( $\text{м}^2$ )

$$F = pS$$

$$p = F/S$$

$$S = F/p$$





За единицу давления, принимается такое давление, которое производит сила в 1 Н, действующая на поверхность площадью  $1\text{ м}^2$  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 мм<sup>2</sup>. 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:

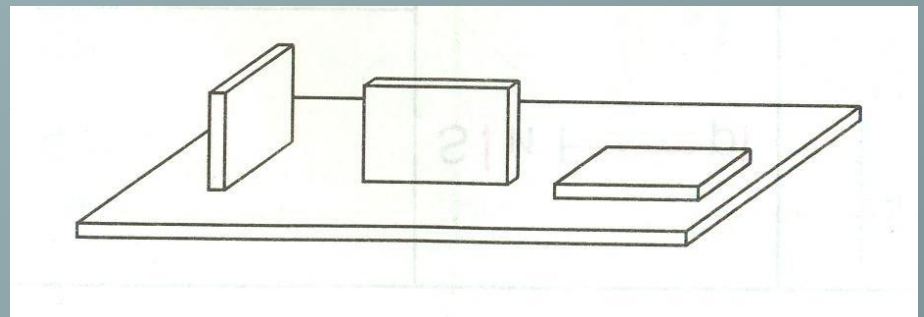
$$F = P = 30 \text{ Н}$$


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

Ответ:  $p = 1 \text{ кПа.}$

# 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.





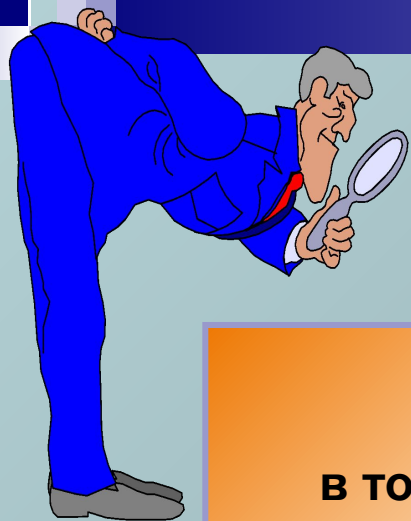
<b>Примеры уменьшения давления</b>	<b>Примеры увеличения давления</b>



# 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!

