Среднее общеобразовательное учреждение
«Муниципальная школа №145 с углубленным изучением экономики, математики,
английского языка и информатики» «Экономическая школа»

Шестакова Е.И., учитель физики МЭШ № 145

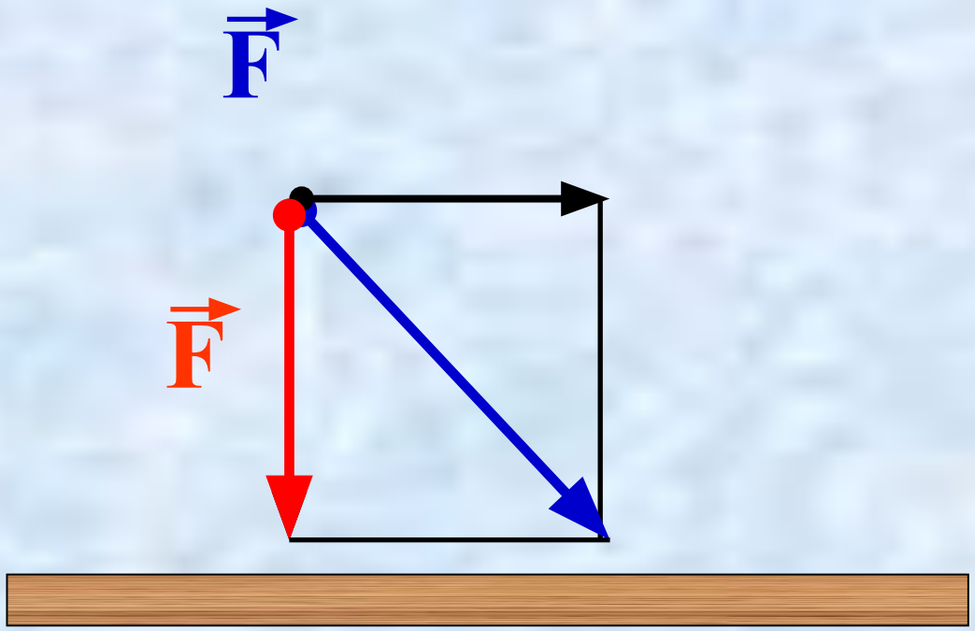
давление

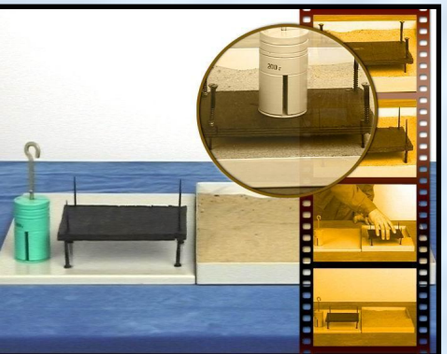
Пермь 2006

7-10

Давление

- Давление- физическая величина, численно равная отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности к площади этой поверхности





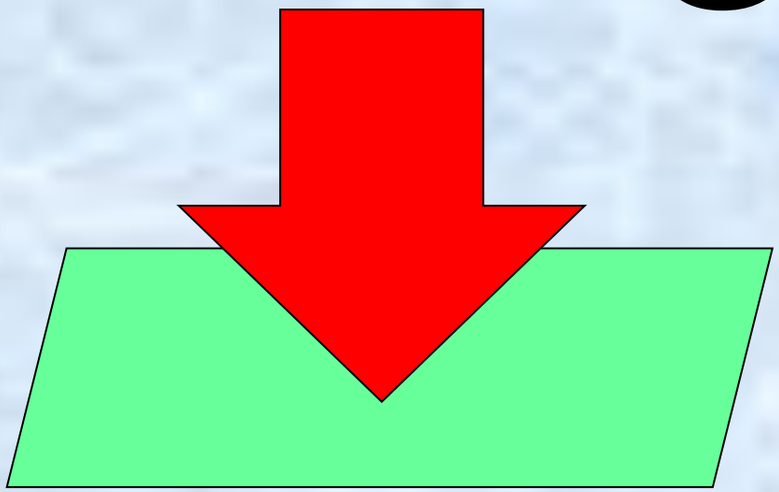
$$p = \frac{F}{S}$$

p – давление, Па

F – **модуль силы, действующей** перпендикулярно поверхности, Н

S – площадь поверхности, $м^2$

давление



Силу, прикладываемую перпендикулярно поверхности, называют силой давления на эту поверхность

$$p = F / S$$

1 Па = 1 Н / м ^{2}

$$F = p\,S$$

p – давление, F – сила давления, S – площадь

Давление – это физическая величина, равная отношению силы давления, приложенной к данной поверхности, к площади этой поверхности

Единица измерения давления

- **1 Па (паскаль)** – давление, производимое силой 1 Н, действующей перпендикулярно площади поверхности, на поверхность в 1 м^2

$$1\ \text{Па} = 1\ \text{Н/м}^2$$

постоянная величина

величина растет

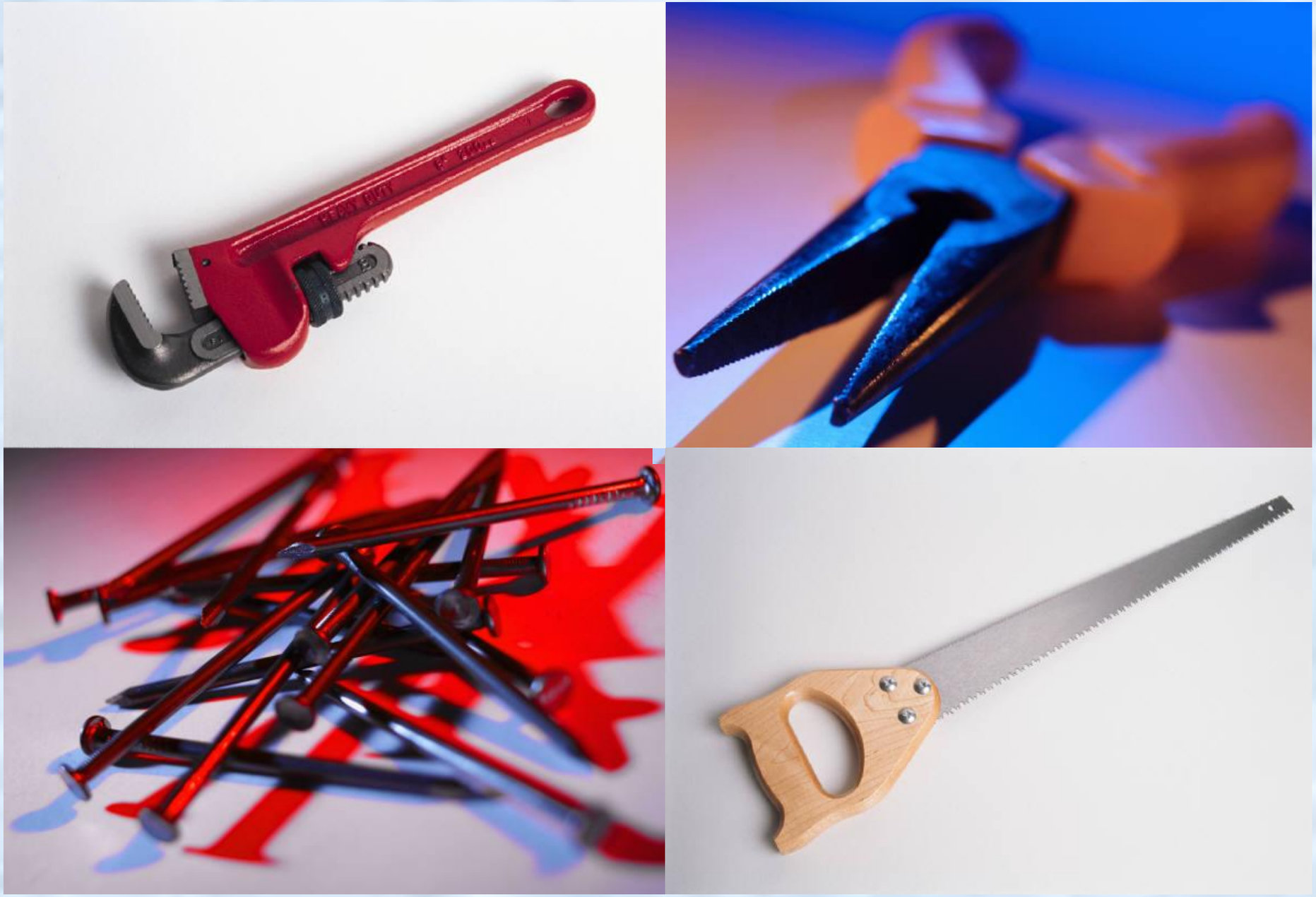
величина уменьшается

Способы изменения давления

сила F, Н	площадь S, м^2	давление p, Па
↑	→	↑
↓	→	↓
→	↑	↓
→	↓	↑

Давление в природе

Давление в быту и технике



Давление	Па
Газа в цилиндре двигателя автомобиля	10^6
Автомобиля на дорогу	$0,5 \cdot 10^6$
Атмосферное	10^5
В центре урагана	$0,75 \cdot 10^5$
Гусеницы танка на почву	$0,5 \cdot 10^5$
Ноги человека	$0,25 \cdot 10^5$
Крови (систолическое)	10^4
Лыжи на снег	$0,7 \cdot 10^4$
Лежащего человека на опору	$0,3 \cdot 10^4$
Пара в конденсаторе паровой турбины	10^3

ПРИСТАВКИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ

Кратные		Дольные	
• гекто (г) –	**100**	• деци (д) -	**0,1**
• кило (к) –	**1 000**	• санти (с) –	**0,01**
• мега (М) –	**1 000 000**	• милли (м) –	**0,001**
• гига (Г) –	10^{9}	• микро(мк)-	**0,000 001**
• тера (Т) –	10^{12}	• нано (н) –	10^{-9}
		• пико (п) –	10^{-12}

Задание №1

- **20 гПа =** **2 000 Па**
- **0,3 к Па =** **300 Па**
- **300 мПа =** **0,3 Па**
- **0,002ГПа=** **2 000 000 Па**
- **0,5 МПа =** **500 000 Па**

1 мм = 0, 001 м 1 см = 0, 01 м

1 дм = 0, 1 м 1 гм = 100 м

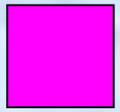
1 км = 1 000 м

Задание № 2

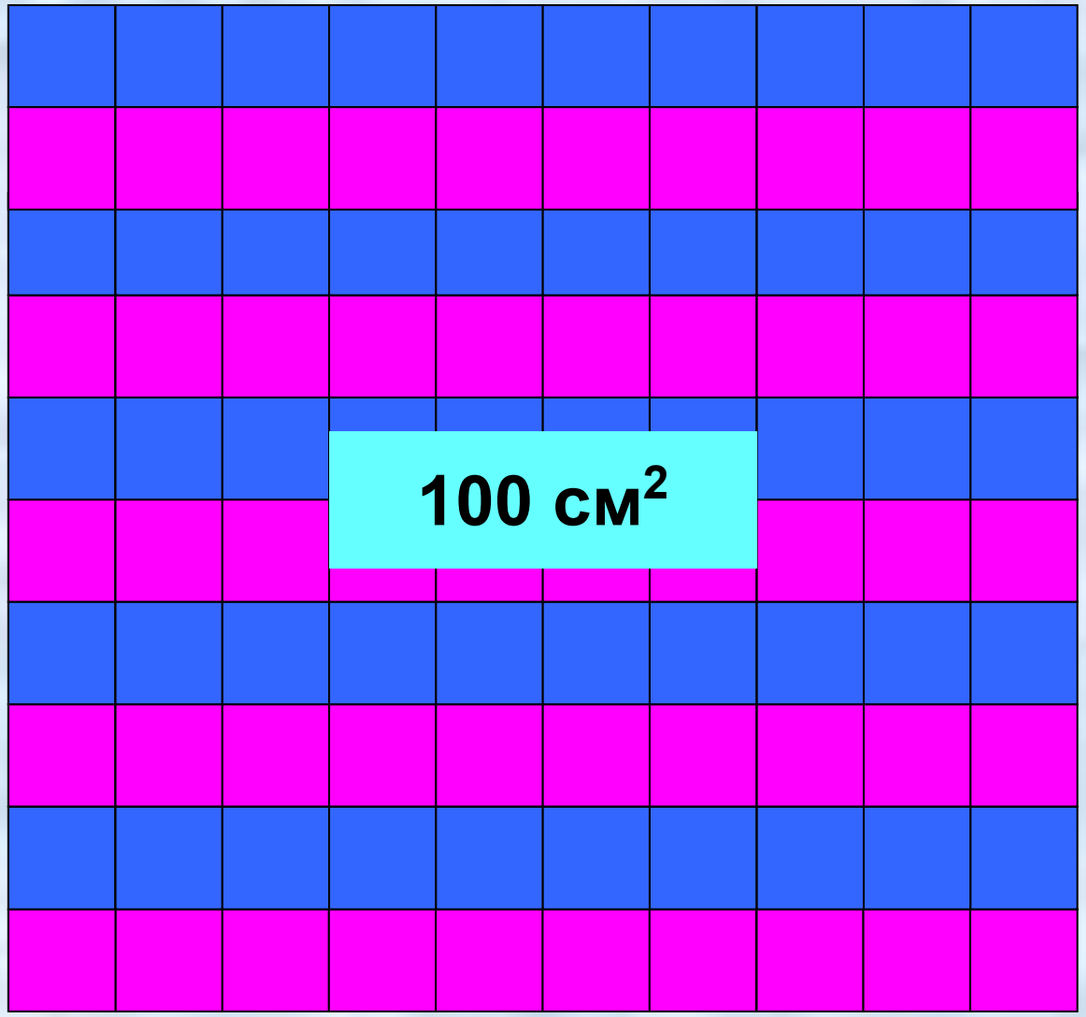
- **2 см =** **0,02 м**
- **54 мм =** **0,054 м**
- **0,34 км =** **340 м**
- **260 дм =** **26 м**
- **2,4 гм =** **240 м**

1 дм^2

1 дм^2= 100 см^2



1 см^2

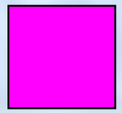


10 слоёв

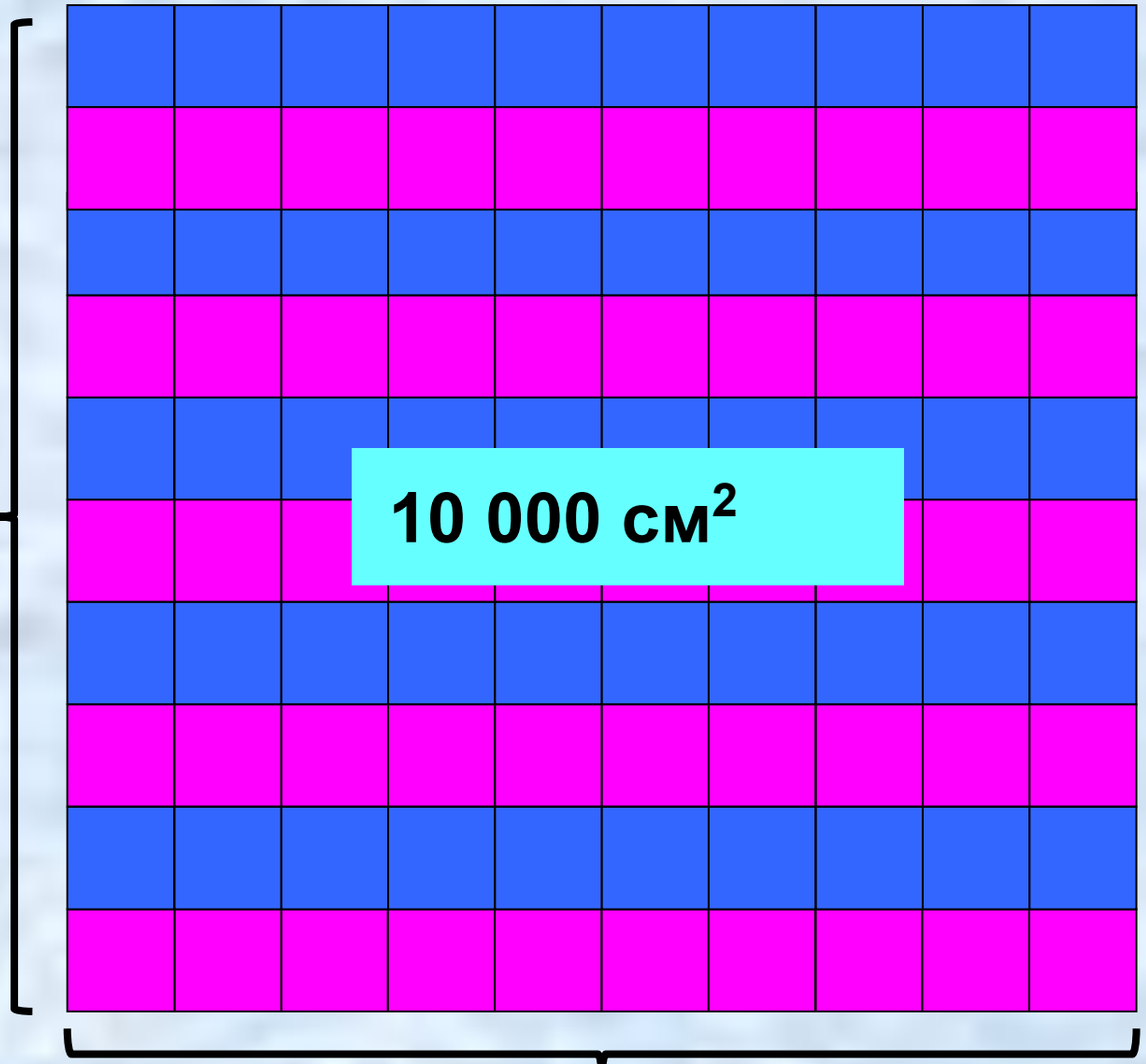
10 см^2

1 м^2

1м^2=10 000 см^2



1 дм^2=100 см^2



10 слоёв

10 дм^2=1 000 см^2

$1\ см^2 = (0,01\ м)^2 = 0,000\ 1 м^2$

$1\ гм^2 = (100\ м)^2 = 10\ 000\ м^2$

Задание №3

- $24\ см^2 =$ $0,0024\ м^2$
- $146\ мм^2 =$ $0,000\ 146\ м^2$
- $5\ км^2 =$ $5\ 000\ 000\ м^2$
- $760\ дм^2 =$ $7,6\ м^2$
- $8\ гм^2 =$ $80\ 000\ м^2$

1 Па = 1 Н/м^2

Задание №4

- **2 Н/см^2 =**
- **0,3 кН/см^2 =**
- **300 мН/дм^2 =**
- **0,02 Н/дм^2=**
- **0,5 МН/км^2 =**

20 000 Па
3 000 000 Па
30 Па
2 Па
0,5 Па

Критерии оценки

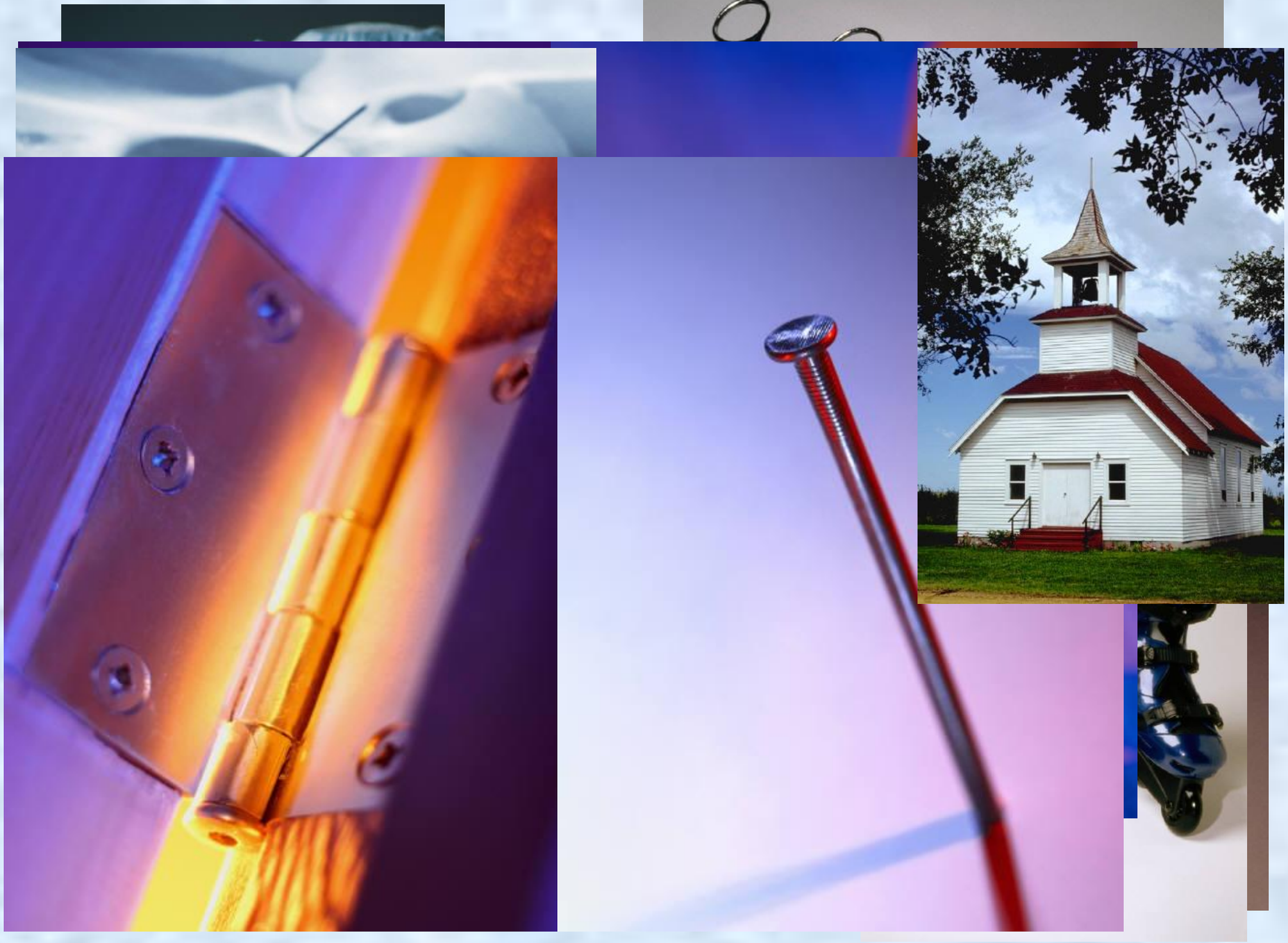
Всего – 20 баллов

min

«5» - 18 баллов

«4» - 14 баллов

«3» - 10 баллов

Домашнее задание

- прочитать §32,33
- устно ответить на вопросы после параграфов
- выучить определения по тетради на печатной основе
- Выполнить письменно на отдельном листочке экспериментальное задание (стр. 85)