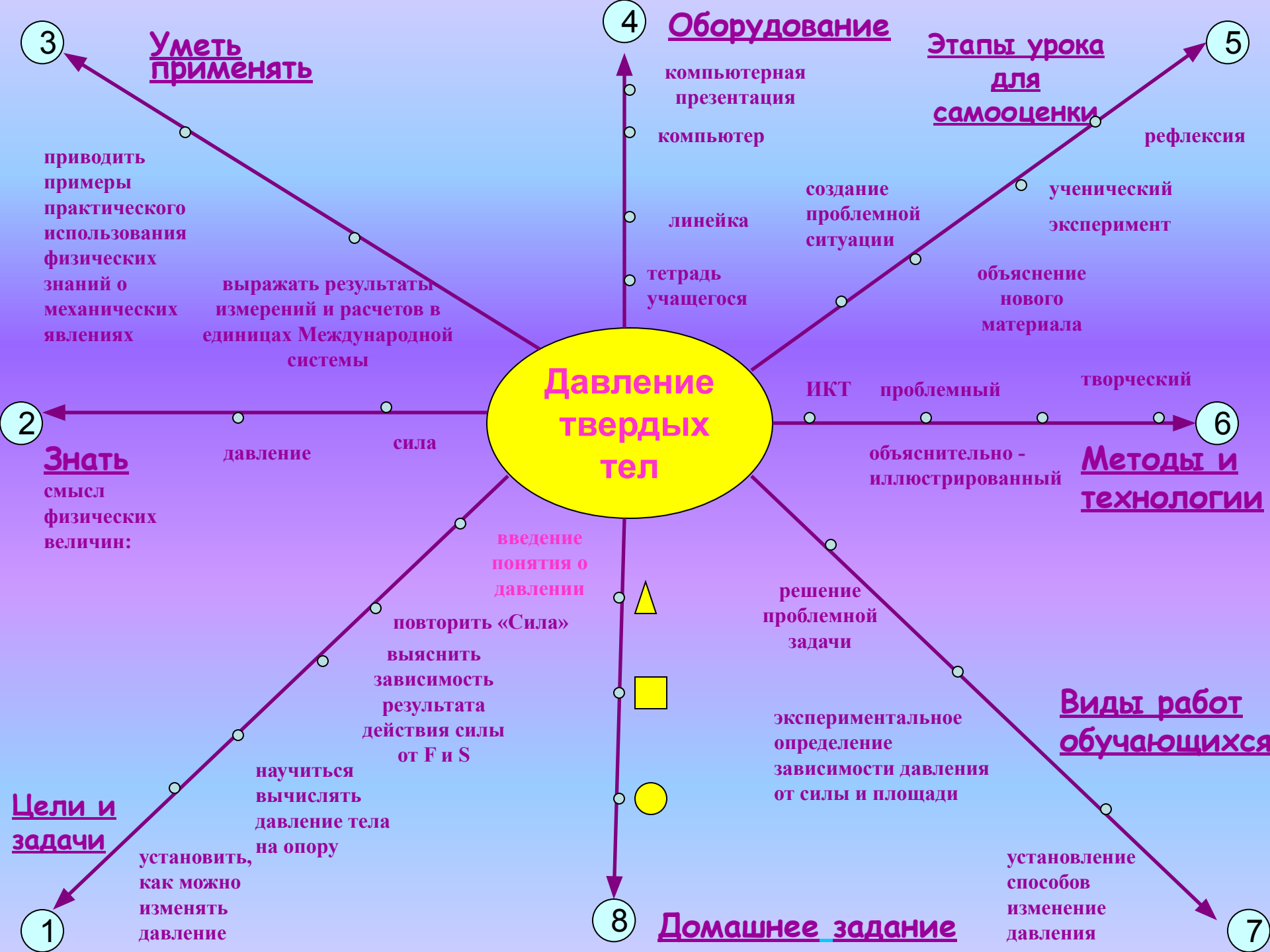


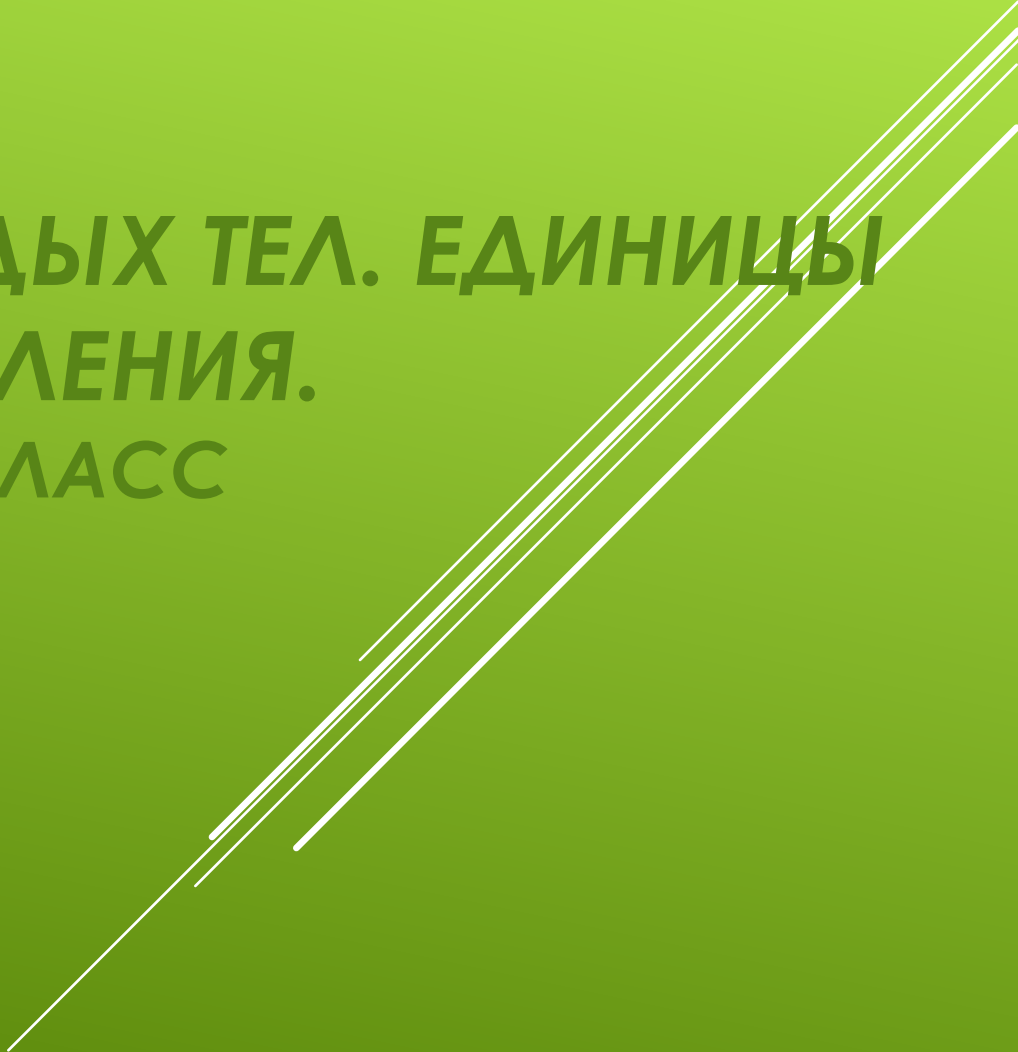
***ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ.
ЕДИНИЦЫ ДАВЛЕНИЯ.
7 КЛАСС***



Проблемный вопрос:

*Как- то раз
спросили розу,
Отчего, чаруя око,
Ты колючими шипами,
Нас царапаешь жестоко?
Что «ответила» роза?*

**ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ. ЕДИНИЦЫ
ДАВЛЕНИЯ.
7 КЛАСС**

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying thicknesses, slanted diagonally from the bottom-left towards the top-right, located in the lower right quadrant of the slide.

Давление

Давление – это физическая величина, равная отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности.

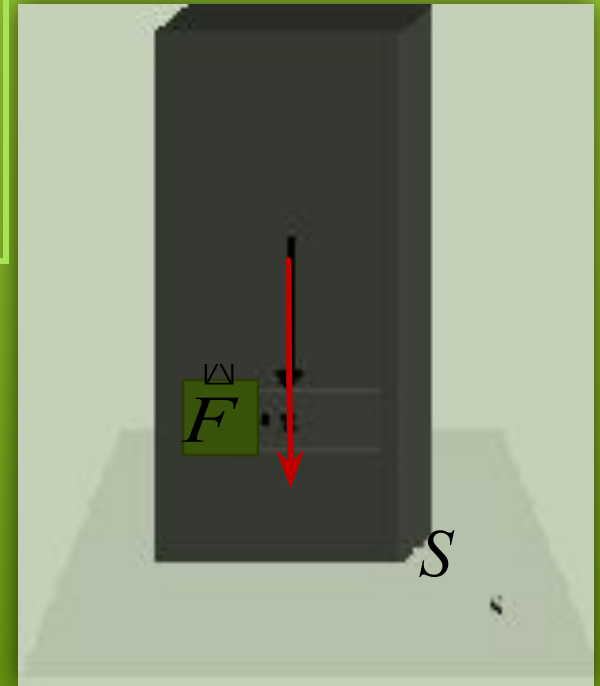
$$\text{давление} = \frac{\text{сила}}{\text{площадь}}$$

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

p - давление

F - сила

S - площадь



ЕДИНИЦЫ ДАВЛЕНИЯ

За единицу давления в СИ принят Паскаль (Па).
Если на поверхность с площадью 1 м^2 перпендикулярно действует равномерно распределенная сила в 1 Н , то давление в этом случае 1 Па .



Блез Паскаль (1623—1662),
французский математик,
физик

$$1\text{ Па} = \frac{1\text{ Н}}{1\text{ м}^2}$$

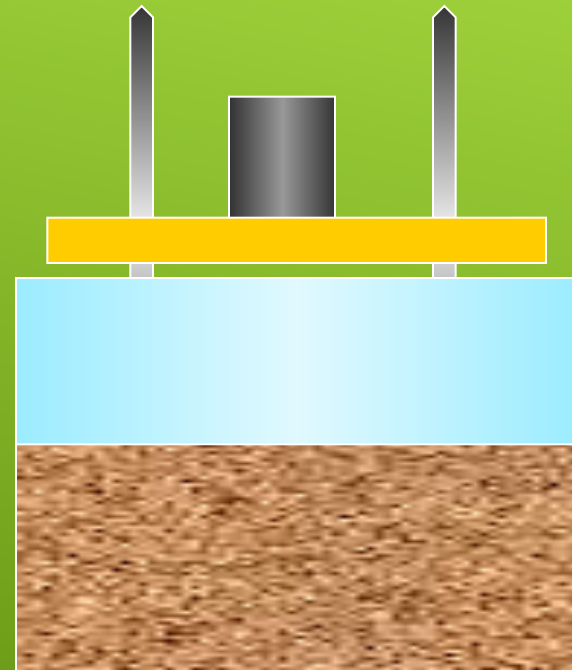
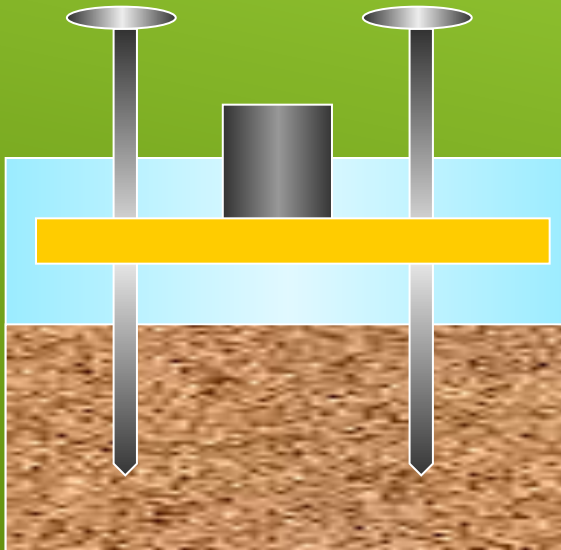
$$1\text{ гПа} = 100\text{ Па}$$

$$1\text{ кПа} = 1000\text{ Па}$$

$$1\text{ МПа} = 1000000\text{ Па}$$

$$1\text{ мПа} = 0,001\text{ Па}$$

ЧЕМ МЕНЬШЕ ПЛОЩАДЬ, ТЕМ БОЛЬШАЯ СИЛА ДЕЙСТВУЕТ НА ЕДИНИЦУ ПЛОЩАДИ.





УВЕЛИЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ПРИРОДЕ



Жало насекомого

УВЕЛИЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ПРИРОДЕ



Коготь животного

УВЕЛИЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ПРИРОДЕ



Зубы у крокодила

УВЕЛИЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ПРИРОДЕ



Клюв птицы

УМЕНЬШЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ТЕХНИКЕ



Железная дорога

Уменьшение давления в технике



Задача (решение у доски)

Сила тяжести, действующая на штатив, 50 Н, а площадь подставки 400 мм². Каково давление штатива на стол?

Дано:

$$F_1 = 50 \text{ Н}$$

$$S = 400 \text{ мм}^2 = 0,04 \text{ м}^2$$

Решение:

$$F = F_1 = 50 \text{ Н}; \quad p = \frac{F}{S}$$

$$p = \frac{50 \text{ Н}}{0,04 \text{ м}^2} = 1250 \text{ Па} = 1,25 \text{ кПа}$$

p - ?

Ответ: 1,25 кПа.

РЕШЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ЗАДАЧ ПО ГРУППАМ:

1 группа

Почему топкое болото перейти легче, если под ноги положить хворост?

Каково назначение широких копыт у верблюда?

Объясните физический смысл пословицы «шила в мешке не утаишь».

Почему по скошенному лугу трудно идти босиком?

2 группа

Почему режущие и колющие инструменты оказывают на тела очень большое давление?

Объясните назначение напёрстка, надеваемого на палец при шитье?

Вам даны два бруска, как их следует расположить, чтобы давление, оказываемое ими на стол, было максимальным?

Какой иглой лучше шить: тупой или острой?

ТЕСТ

Проверка

- ▶ 1. В каких единицах измеряется давление?
▶ А. Н. Б. Па. В. M^2 **1. А**
- ▶ 2. Чем... площадь опоры, тем... давление, производимое одной и той же силой на эту опору?
▶ А. больше; меньше. Б. больше; больше. В. меньше; меньше. **2. А**
- ▶ 3. Давление тела на поверхность зависит ...
▶ А. от модуля силы и площади поверхности, перпендикулярно которой он действует;
▶ Б. от модуля силы и не зависит от площади поверхности, на которую действует сила; **3. В**
▶ В. площади поверхности, перпендикулярно которой действует сила.
- ▶ 4. Выразите в Па давление 10 кПа?
▶ А. 10000 Па. Б. 100 Па. В. 1000 Па. **4. Б**
- ▶ 5. Величина, равная отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности называется...
▶ А. силой давления. Б. давлением. В. весом тела. **5. В**
- ▶ 6. Станок весом 12000 Н имеет площадь опоры $2,5 M^2$
▶ . Определите давление станка на фундамент?
▶ А) 48 Па. Б) 25000 Па. В) 4800 Па. **6. А**
- ▶ 7. Как изменится давление на стол, если поставить ее на ребро?
▶ А) не изменится. Б) уменьшится. В) увеличится.
- ▶ 8. Ящик весом 960 Н оказывает на опору давление 5 кПа. Какую площадь опоры имеет ящик?
▶ А) $0,192 M^2$ Б) $19,2 M^2$ В) $1,92 M^2$ **7. В**
- 8. А**

Домашнее задание

- Домашнее задание. Практическое задание на стр 105 учебника (Зная свой вес, определить площадь ботинка и рассчитать давление).
- Приготовить рассказ о физической величине по обобщенному плану.

Рефлексия

заполнить анонимную карточку

- *довольны ли Вы тем, как прошёл урок?*
- *было ли Вам интересно?*
- *сумели ли Вы получить новые знания?*
- *Вы с интересом будете выполнять домашнее задание?*

(+) – положительный ответ;

(-) – отрицательный ответ