

# **Технология деятельностного подхода**

**Доклад на педсовет  
подготовила  
Богданова Е.В. учитель  
физики I категории**

**Скажи мне, и я забуду,  
покажи мне, и я запомню,  
дай мне действовать самому,  
и я научусь.**

**Деятельностный подход**– это организация учебного процесса, в котором главное место отводится активной и разносторонней, в максимальной степени самостоятельной познавательной деятельности школьника.







# Ключевые слова

## деятельностного подхода:

Д

**ДУМАТЬ** – устанавливать взаимосвязи между прошлыми и настоящими событиями, критически относиться к тому или иному высказыванию, предложению, уметь противостоять неуверенности и сложности, занимать позицию в дискуссиях и вырабатывать своё собственное мнение, оценивать социальные привычки, связанные со здоровьем, а так же с окружающей средой, оценивать произведения искусства и литературы;

И

**АДАПТИРОВАТЬСЯ** – использовать новые технологии информации и коммуникации, стойко противостоять трудностям, находить новые решения.

**СОТРУДНИЧАТЬ** – уметь работать в группе, принимать решения, улаживать разногласия и конфликты, договариваться, разрабатывать и выполнять взятые на себя обязанности;

Д

**ИСКАТЬ** – опрашивать окружение, консультироваться у учителя, получать информацию;

**ПРИНИМАТЬСЯ ЗА ДЕЛО** – включаться в работу, нести ответственность, войти в группу или коллектив и внести свой вклад, доказать солидарность, организовывать свою работу, пользоваться вычислительными и моделирующими приборами;

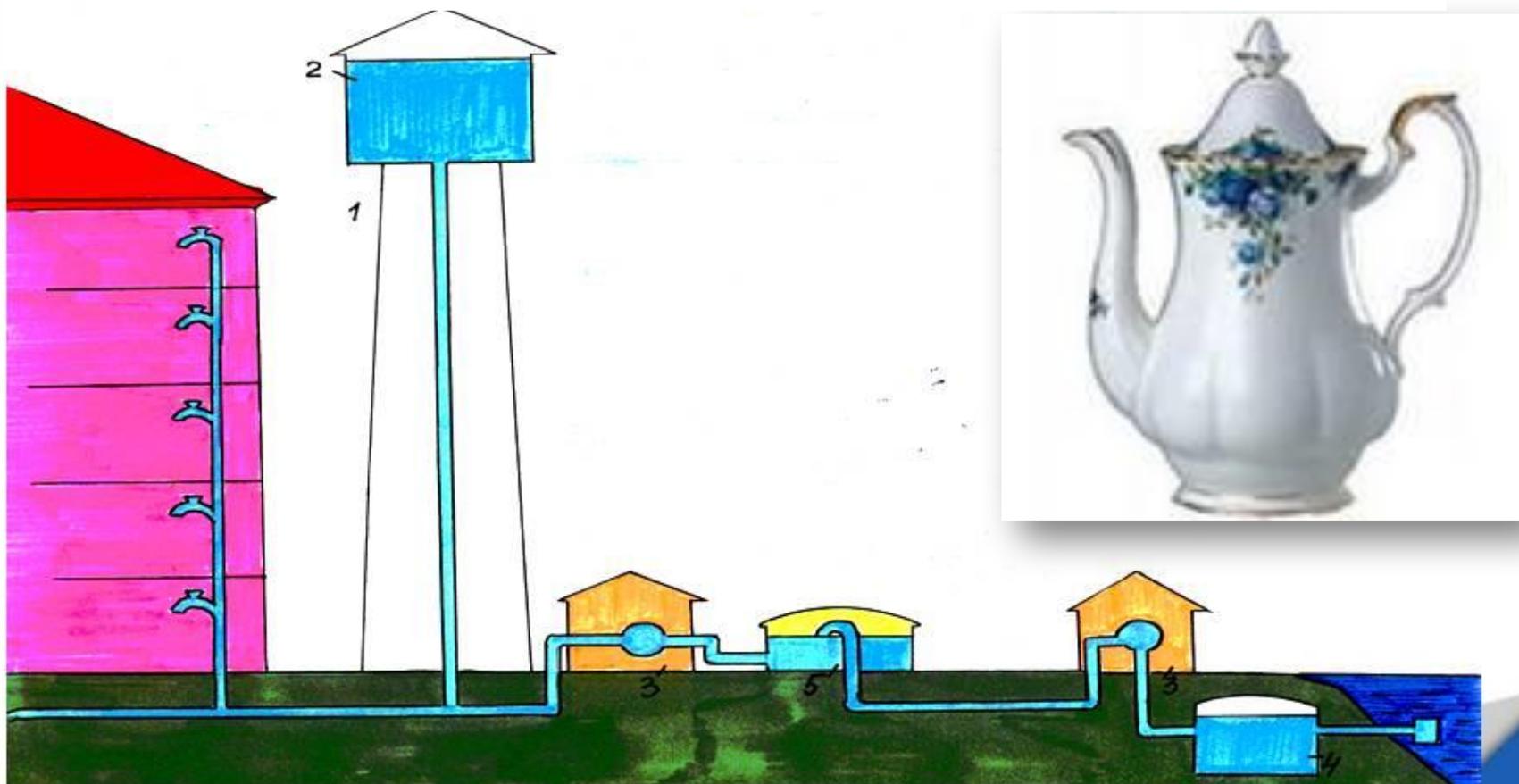
# **1. Деятельностный подход к обучению предполагает:**

- ✓ наличие у детей познавательного мотива (желания узнать, открыть, научиться) и конкретной учебной цели (понимания того, что именно нужно выяснить, освоить);**

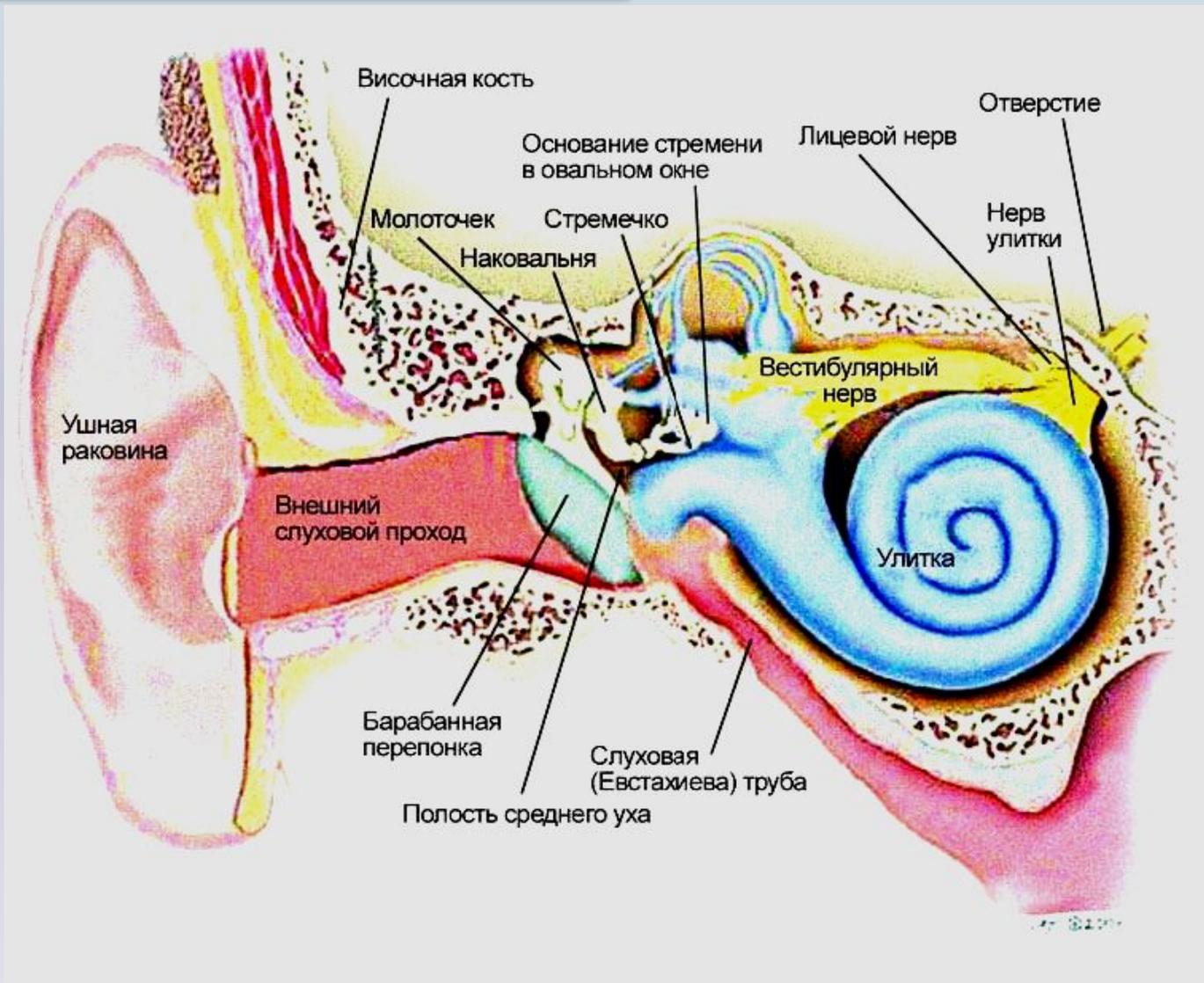
**Одинаковое ли количество воды помещается в кофейниках?**



# Какое сходство между чайником и водопроводом?



# Как я слышу?



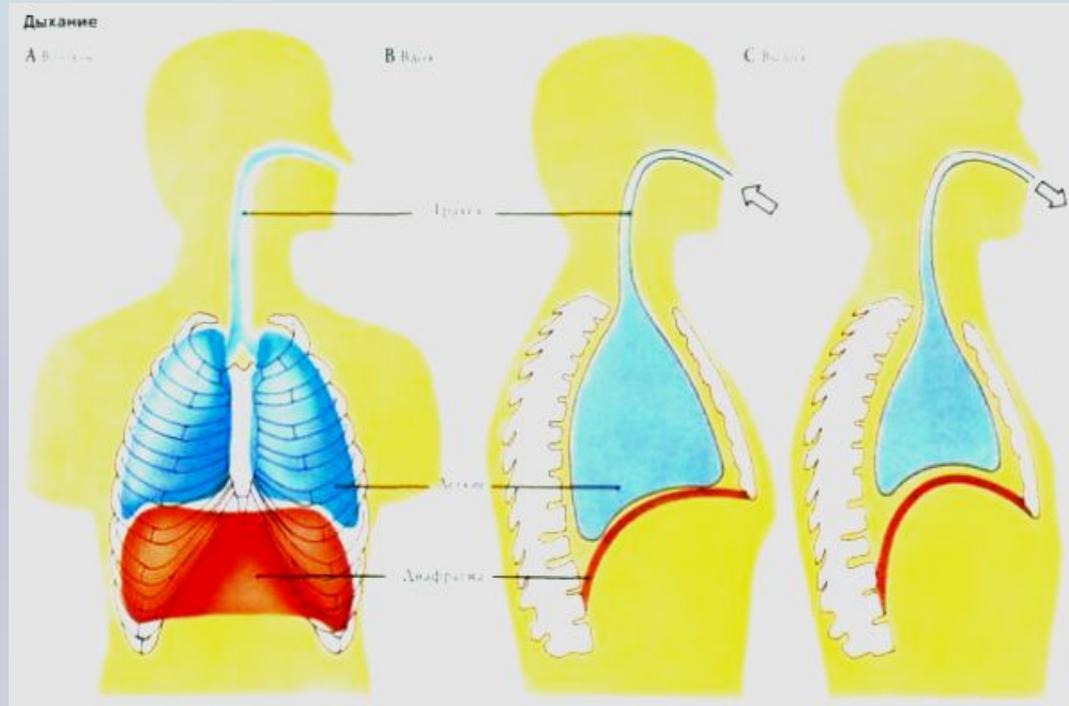
**Береги свои уши !!!**



# Как мы пьём?



# Работа органов дыхания



**За счет мышечного усилия мы увеличиваем объем грудной клетки, при этом давление воздуха внутри легких уменьшается. Далее атмосферное давление "вталкивает" в легкие порцию воздуха. При выдыхании происходит обратное явление.**

**Почему сигналы опасности подаются красным светом в то время, как глаз наиболее чувствителен к желто-зеленому свету?**



## Фронтальный физический эксперимент по теме: «Электризация» в 10 кл.





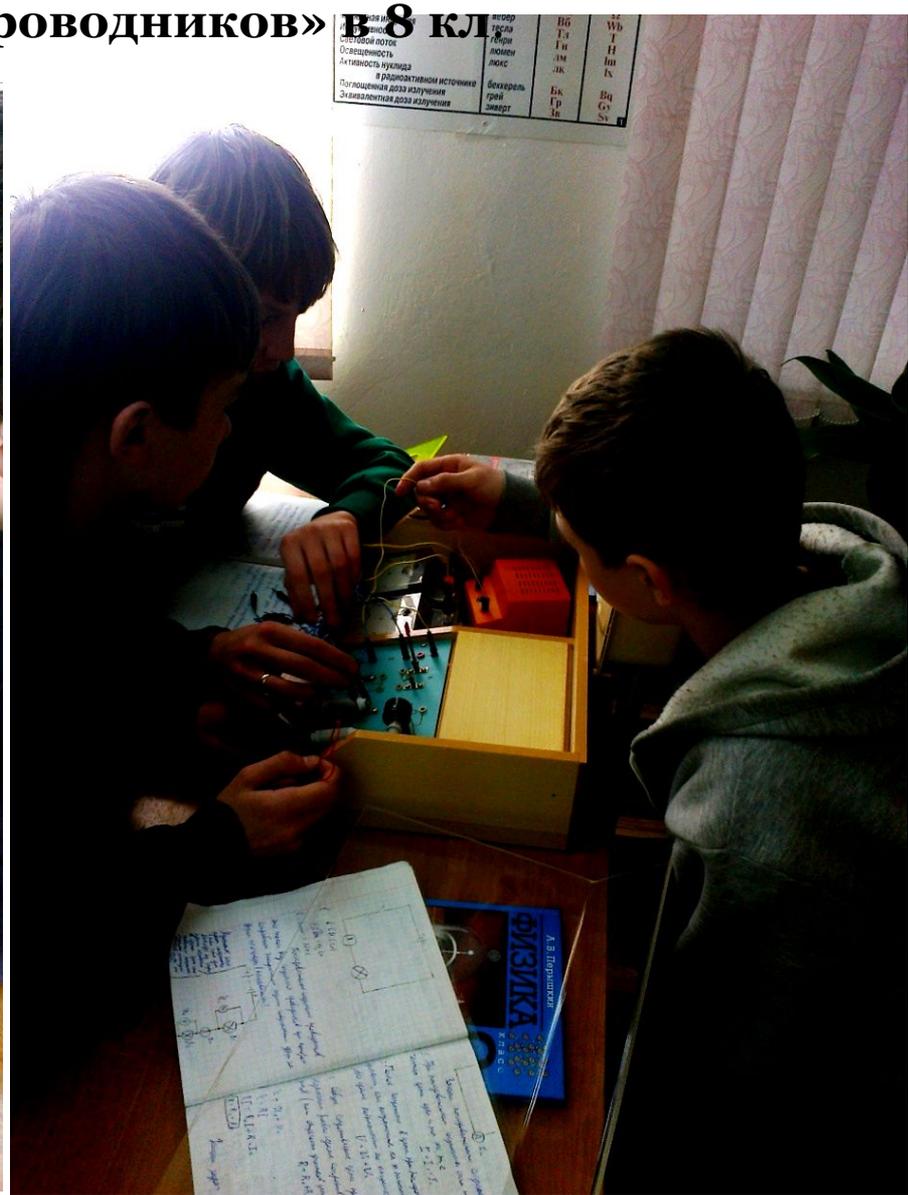
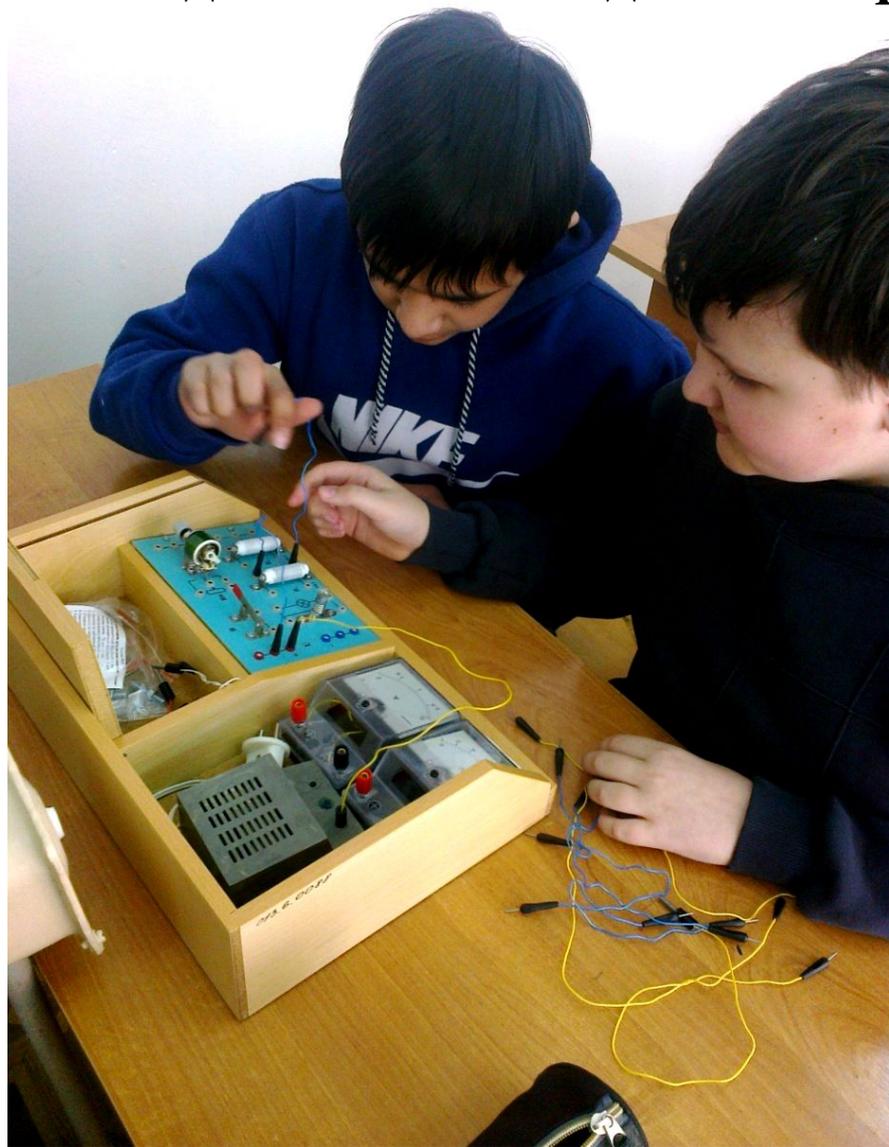
## **2. Деятельностный подход к обучению предполагает:**

- ✓ выполнение учениками определённых действий для приобретения недостающих знаний**

# Формы работы на уроке

- ✓ Групповая самостоятельная работа
- ✓ Индивидуальная самостоятельная работа
- ✓ Фронтальная работа
- ✓ Игровые формы работы
- ✓ Семинары
- ✓ Лабораторный практикум

# Групповая работа на уроке по теме: «Последовательное соединение проводников»



8 кл

Ионизация	ВВ	Wb
Средняя плотность	Тл	T
Освещенность	Лк	H
Активность нуклеида	лм	Ив
Активность нуклеида в радиоактивном источнике	лс	К
Поглощенная доза излучения	бк/кг	Бк
Эквивалентная доза излучения	гр	Гр
	зв	Зв

# Организация работы учащихся с текстом параграфа учебника

- **подготовить пересказ текста;**
- **составить план ответа;**
- **подготовить рассказ (о физической величине, понятии, законе) в соответствии с «обобщенным планом»;**
- **подготовить рассказ о самом главном в параграфе за 2-3 минуты;**
- **выучить наизусть (определение, формулу, вывод и т.д.);**
- **ответить на вопросы после параграфа;**
- **подготовить вопросы для своих товарищей по тексту;**
- **разобрать самостоятельно фрагмент параграфа (или полностью);**
- **разработать структурно-логическую схему учебного материала;**
- **составить самостоятельно задачу на рассмотренную в тексте ситуацию или формулу и т.д.**

**Работая с учебником § 59-60 составь рассказ,  
продолжая фразы:**

**Закон преломления света был открыт...**

**Согласно гипотезе Ферми и Гюйгенса уточнённый закон преломления света звучит...**

**Иллюстрация к закону преломления света...**

**Относительным и абсолютным показателем преломления называют...**

**Физический смысл показателей преломления...**

**Причиной уменьшения скорости света при переходе из вакуума в вещество...**

**Дисперсией света называется...**

**В 1666 году И. Ньютон поставил опыт...**

**Проходя через призму, свет разложился в спектр, в котором...**

**Значит белый свет является...**

## Найди ошибки в решении

Сколько энергии выделится при кристаллизации и остывании от температуры плавления до температуры 33°C медной шинки размерами 1□5□20 см.

### Решение:

Дано:

$$a = 1 \text{ см}$$

$$b = 5 \text{ см}$$

$$c = 20 \text{ см}$$

$$\lambda_{\text{м}} = 21 \cdot 10^4 \text{ Дж/кг}$$

$$t_1 = 1083^\circ\text{C}$$

$$t_2 = 33^\circ\text{C}$$

$$c_{\text{м}} = 380 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$$

$$\rho_{\text{м}} = 8900 \text{ кг/м}^3$$

$$Q - ?$$

СИ

$$0,01 \text{ м}$$

$$0,05 \text{ м}$$

$$0,2 \text{ м}$$

При кристаллизации выделяется тепло  $Q_1$ ,  
при остывании - тепло  $Q_2$

$$Q_1 = \lambda \cdot m$$

$$Q_2 = c \cdot m \cdot (t_2 - t_1)$$

Масса неизвестна, найдем ее:

$$m = \rho \cdot V$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = a \cdot b \cdot c = 0,01 \cdot 0,05 \cdot 0,2 = 0,0001 \text{ м}^3$$

$$m = 8900 \text{ Дж/кг} \cdot 0,0001 \text{ м}^3 = 0,89 \text{ кг}$$

$$Q_1 = \lambda \cdot m = 21 \cdot 10^4 \text{ Дж/кг} \cdot 0,89 \text{ кг} = 18,69 \cdot 10^4 \text{ Дж}$$

$$Q_2 = c \cdot m \cdot (t_2 - t_1) = 380 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C} \cdot 0,89 \text{ кг} \cdot (33 - 1083) = 74760 \text{ Дж} = 7,476 \cdot 10^4 \text{ Дж}$$

$$Q = Q_1 + Q_2 = 18,69 \cdot 10^4 \text{ Дж} + 7,476 \cdot 10^4 \text{ Дж} = 26,166 \cdot 10^4 \text{ Дж} = \underline{\underline{261,66 \text{ кДж}}}$$

# Атмосфера

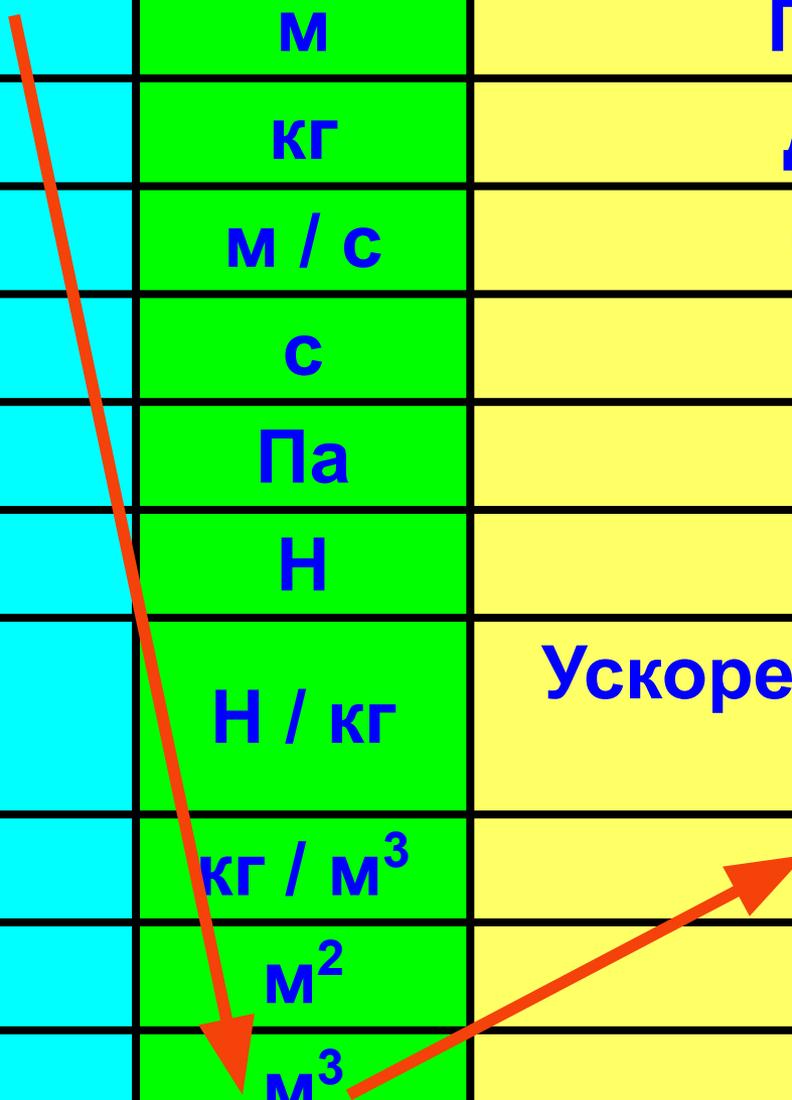
- воздушная оболочка Земли

ατμος (атмос) – пар  
σφαῖρα (сфера) - шар

## Рассказ с вопросами «Палатка»

К вечеру на лесной поляне недалеко от ручья отряд туристов остановился на привал. Наконец-то мы на месте. Сброшены рюкзаки, и можно выпрямиться, расправить усталые плечи. Хорошо ещё, что у рюкзаков были широкие ремни. **Кстати, почему их делают такими?** Больше других в пути устал Миша. Когда всем объясняли, как нужно укладывать вещи в рюкзак, он не слушал, а потом сложил всё как попало. В походе он стал жаловаться на боль в спине. **Почему возникала эта боль?** Толя и Коля стали расправлять палатку вдвоём, а Алёша и Петя отправились в лес за палками для кольев. Вернувшись, Петя вооружился топориком и стал на земле рубить палки. Но всякий раз при ударе топор глубоко уходил в землю. **Почему?** «Эх ты, горе – дровосек!» – заметил Алёша. Он взял топорик, подошёл к пню и ловко на нём заострил концы палок – кольев. **Для чего он это сделал?** Затем, внимательно осмотрев колья, решил, что один из них, особенно гладкий и ровный, следует заменить другим, шероховатым. Колья вбили в землю, стали натягивать палатку, концы веревок привязали к кольям. И теперь мы поняли, почему Алёша заменил гладкий колышек. **А вы догадались почему?**

V	м	Плотность
S	кг	Давление
s	м / с	Скорость
p	с	Время
m	Па	Сила
v	Н	Масса
h	Н / кг	Ускорение свободного падения
g	кг / м <sup>3</sup>	Объём
p	м <sup>2</sup>	Путь
F	м <sup>3</sup>	Площадь
t	м	Высота





**Топор, широкие шины автомобилей, фундамент здания, гвозди, гусеницы тракторов, колючки растений, жало осы, зубы, когти, шайбы под гайки, нож, шпалы под рельсы, лыжи, иголки, шасси самолёта.**



# **ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ по ФИЗИКЕ**

## **Мои размышления по теме: « Звуковые волны»**

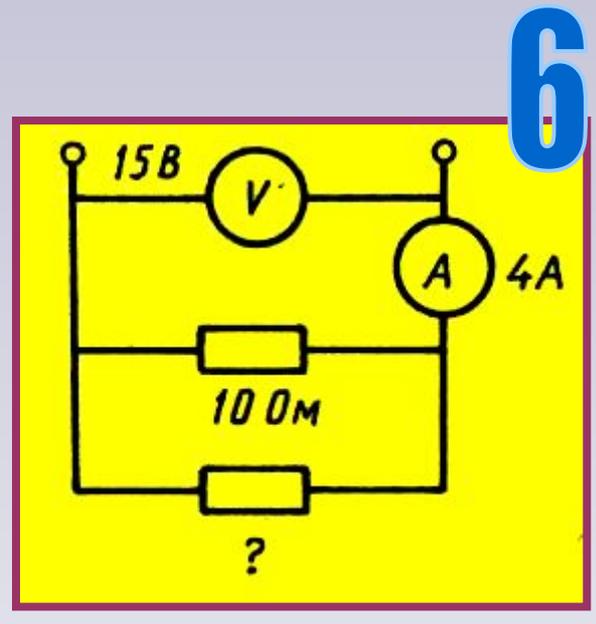
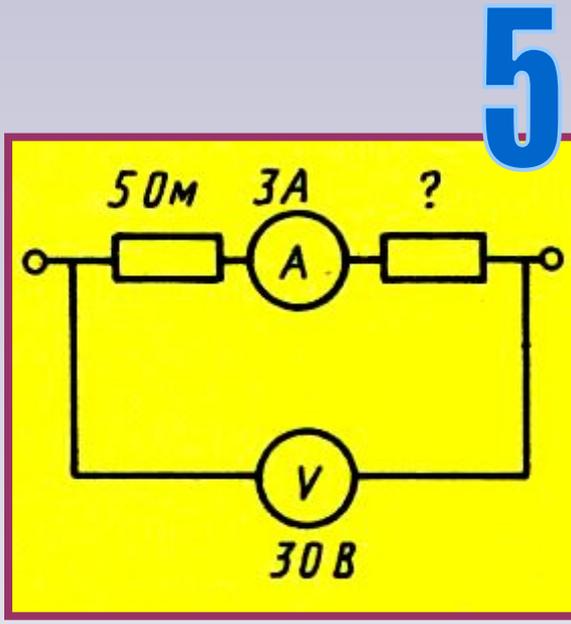
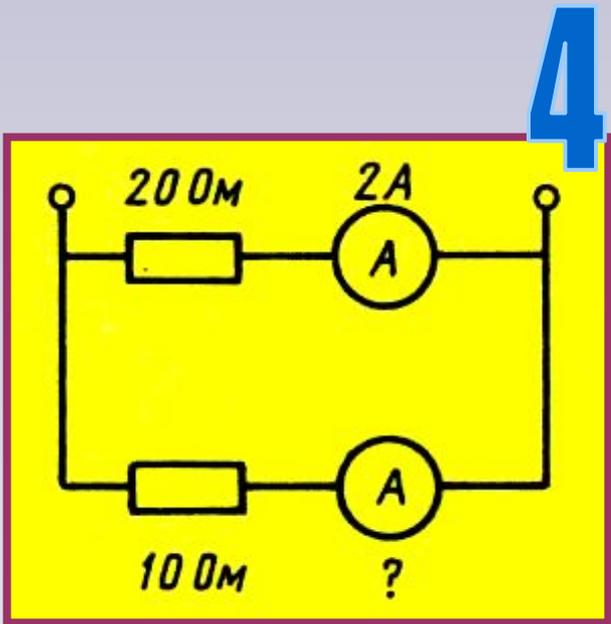
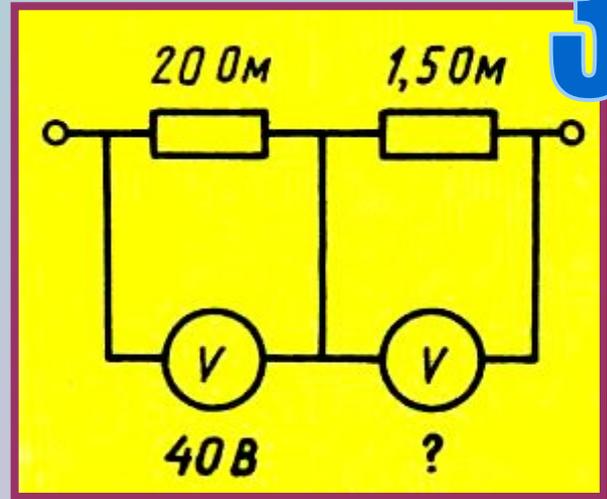
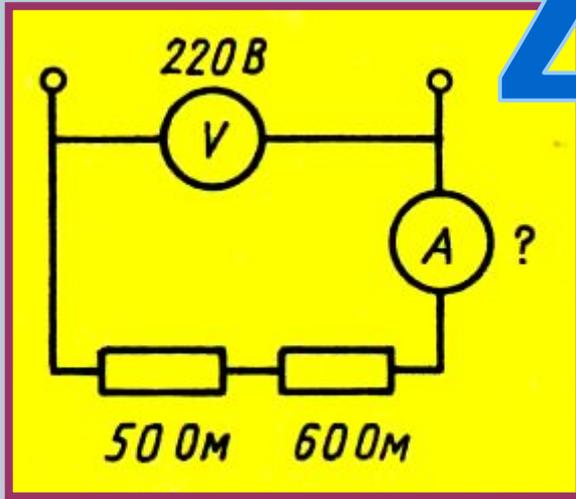
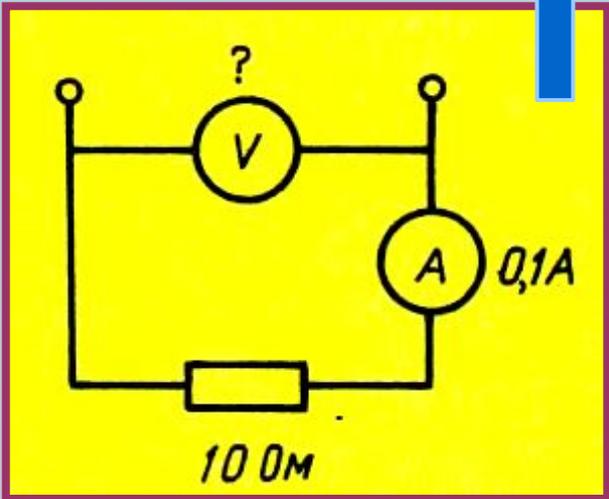
### **Темы для размышлений**

<b>Уровень Сложности I</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Почему пианино и рояль называют фортепиано?</li><li>2. Перед вами большой колокол и маленький колокольчик. Тон какого инструмента ниже и почему?</li><li>3. Будет ли слышен взрыв на ЛУНЕ?</li><li>4. Кто быстрее машет крыльшками – шмель или комар?</li><li>5. Чем различается звучание струн скрипки и контрабаса?</li></ol>
<b>II</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Инфразвук – предвестник беды.</li><li>2. Ультразвук – помощник медиков.</li><li>3. Куда исчезает звук?</li><li>4. Справедлива ли пословица: «Не услышишь выстрела, которым будешь убит»?</li></ol>
<b>III</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Радиолокатор, эхолот, гидролокатор – искусственные летучие мыши.</li><li>2. Зачем человеку два уха?</li><li>3. Услышать невидимое можно благодаря дифракции. Почему наблюдатель, который может видеть источник, звук слышит хуже, чем тот, кто пользуется результатом дифракции?</li></ol>

### **3. Деятельностный подход к обучению предполагает:**

- ✓ выявление и освоение учащимися способа действия, позволяющего осознанно применять приобретённые знания**

Уровень сложности	Контрольная работа на тему: «Физика атомного ядра»
<b>I</b>	1. стр.129 № 1 2. стр.128 № 2 3. стр.126 № 3 4. стр.126 № 5
<b>II</b>	5. стр. 127 № 4 6. стр. 129 № 3 7. стр. 128 № 4
<b>III</b>	8. стр. 129 № 7 9. стр. 128 № 6 10. стр. 126 № 8



## **4. Деятельностный подход к обучению предполагает:**

**✓ формирование у школьников умения контролировать свои действия – как после их завершения, так и по ходу**

# **Самопроверка и взаимоконтроль**

## **Продолжи фразу:**

- 1. Звуковая волна – это ...**
- 2. Человеческое ухо способно воспринимать звуки в диапазоне ...**
- 3. Ультразвук – это ...**
- 4. Источники звука – это тела ...**
- 5. Инфразвук – это...**
- 6.Высота звука зависит от ...**
- 7.Чистым тоном называется ...**
- 8. Громкость звука зависит от...**
- 9. Звук не может распространяться в ...**
- 10. Единицы громкости и уровня громкости – это...**

**Масса тела зависит не только от размеров, но и ....  
Плотность показывает...**

Составьте текст из фрагментов **А, Б, В, Г** :

**Если известны...**

- А.** 1...масса и плотность  
2...масса и объём  
3...плотность и объём

**...то можно рассчитать...**

- Б.** 1. массу  
2. объём  
3. плотность

**по формуле:**

- В.** 1.  $m/V$  2.  $m/\rho$  3.  $\rho V$

**Единицей измерения будет:**

- Г.** 1. кг 2.  $m^3$  3.  $kg/m^3$

**ОТВЕТЫ: А1 Б2 В2 Г2; А2 Б3 В1 Г3; А3 Б1 В3 Г1.**

$$\rho = \frac{m}{V}$$

1

$$S = Fp$$

2

$$p = \frac{\rho g}{h}$$

3

$$V = abc$$

4

$$\rho = mV$$

5

$$R = F_1 F_2$$

6

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

7

$$S = \frac{a}{b}$$

8

$$F = mg$$

9

$$p = FS$$

10

$$u = \frac{s}{t}$$

11

$$S = \frac{u}{t}$$

12

$$F = \frac{m}{g}$$

12

$$u = St$$

13

$$R = F_1 + F_2$$

14

$$s = ut$$

15

## **Физический диктант по теме: «Механическое движение»**

- 1. Механическое движение - это...**
- 2. Равномерное движение- это...**
- 3. Неравномерное движение- это...**
- 4. Путь- это...**
- 5. Траектория- это...**
- 6. Формула для нахождения скорости при равномерном движении**
- 7. Формула для нахождения скорости при неравномерном движении**
- 8. Чтобы скорость перевести из м/с в км/ч нужно...**
- 9. Чтобы скорость перевести из км/ч в м/с нужно...**
- 10. Механическое движение - это...**

## **5. Деятельностный подход к обучению предполагает:**

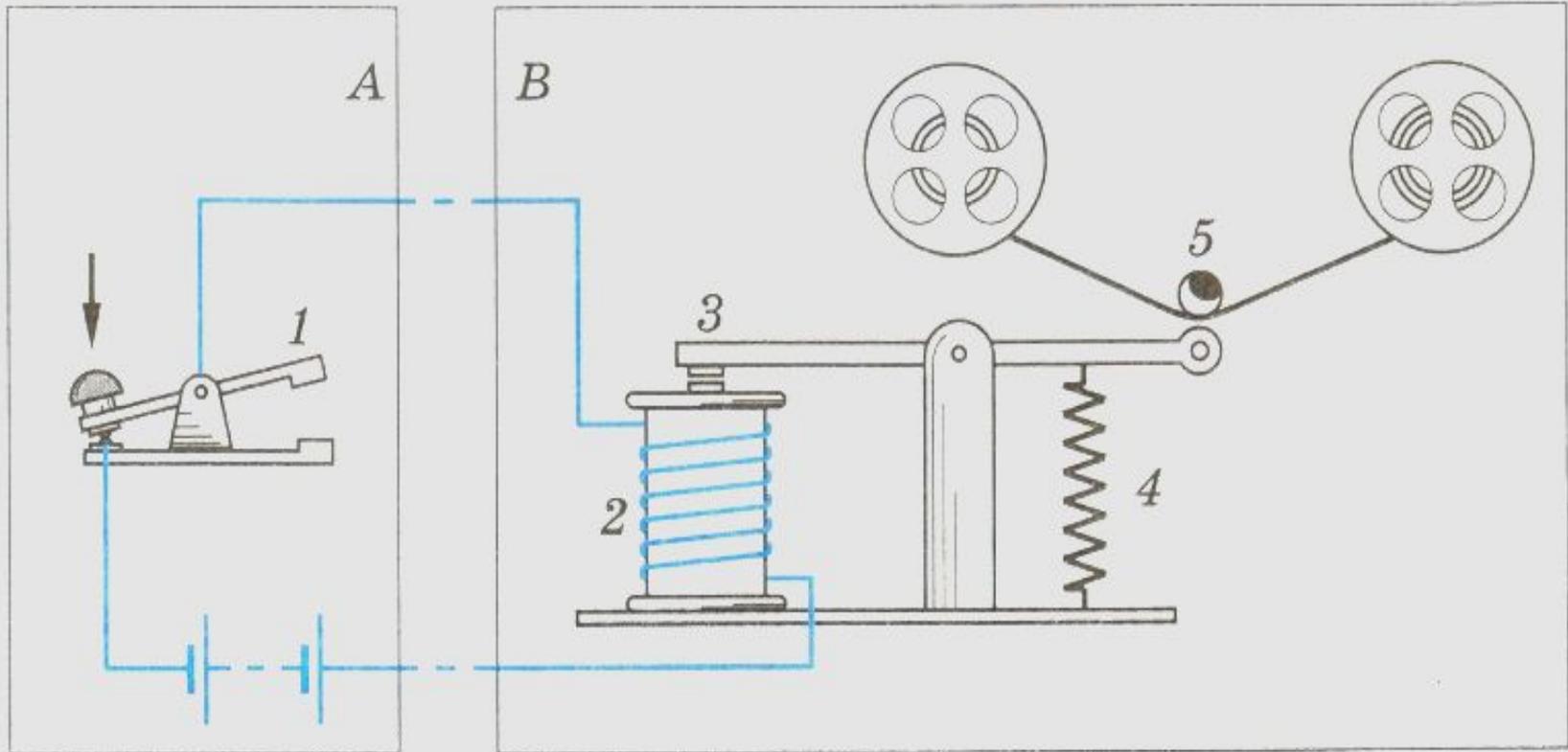
- ✓ включение содержания обучения в контекст решения значимых жизненных задач.**

# **Практическое применение полученных знаний**



**В основе засолки продуктов лежит явление диффузии**

# Схема телеграфной установки



**1 – ключ, 2 – электромагнит, 3 – якорь, 4 – пружина, 5 – бумажная лента и чернила**



# Ультразвук



# Эхолокация



$$h = \frac{vt}{2}$$



# Атмосферное давление в живой природе:



## Древесные лягушки

Мухи

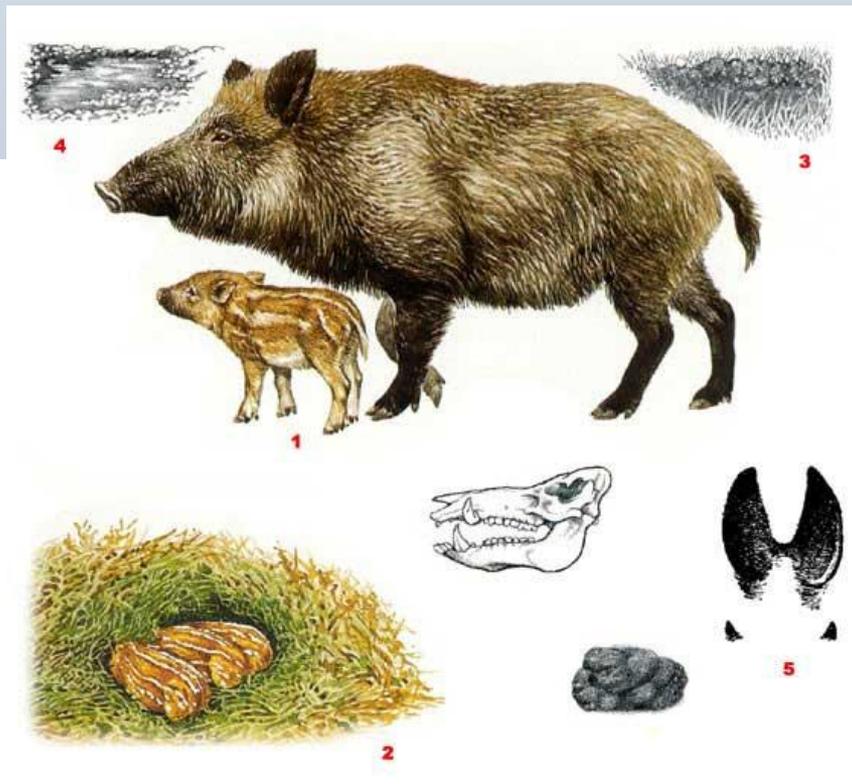
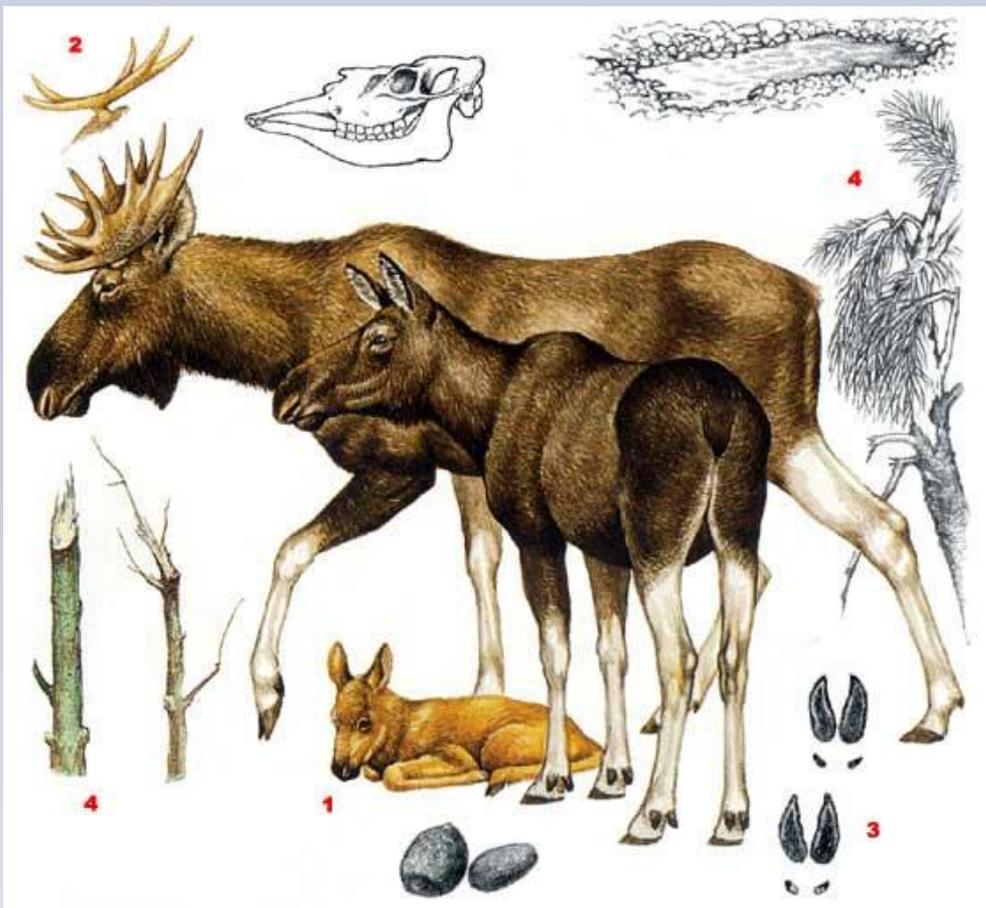




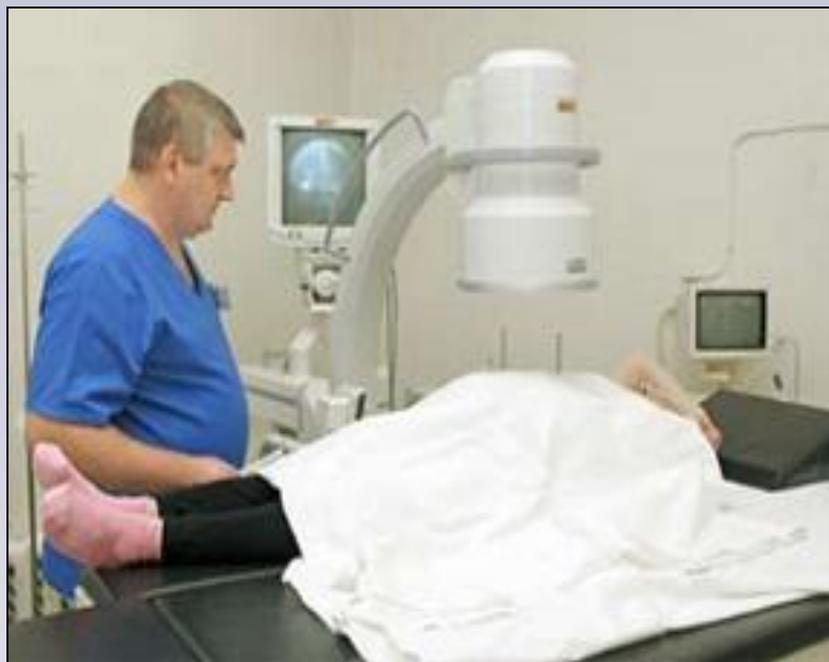
# Бодото



# Животные болота



**Брахитерапия** — не радикальная, а практически амбулаторная операция, в ходе которой в пораженный орган вводят титановые зерна, содержащие изотоп. Этот радиоактивный нуклид убивает опухоль насмерть. В России пока только четыре клиники выполняют такую операцию, две из которых в Москве, в Обнинске и в Екатеринбурге, хотя страна нуждается в 300—400 центрах, где применяли бы брахитерапию.



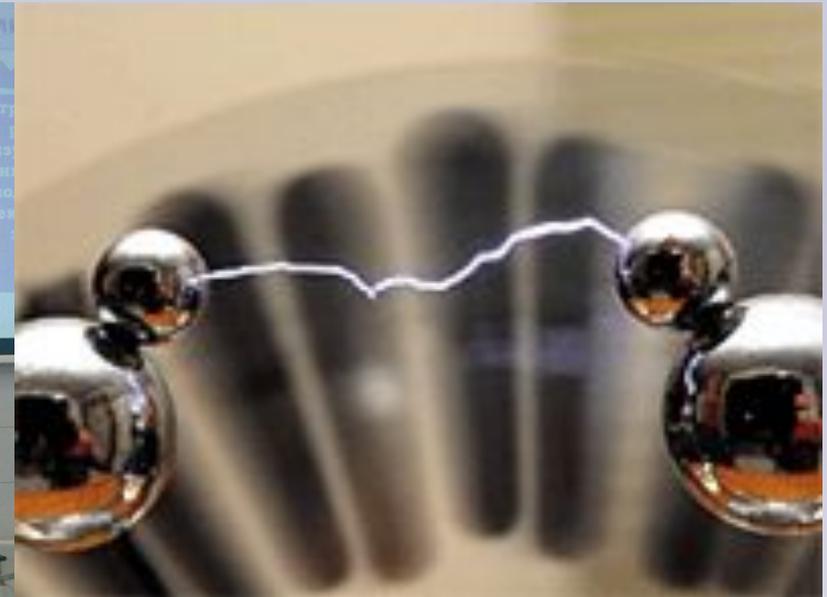
# Применение радиоактивных ИЗОТОПОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ



**Облучение семян растений (хлопчатника, капусты, редиса и др.)  
небольшими дозами  $\gamma$ -лучей от радиоактивных препаратов  
приводит к заметному увеличению урожайности.**

# Искровой разряд

При достаточно большой напряженности поля (около  $3 \text{ МВ/м}$ ) между электродами появляется электрическая искра, имеющая вид ярко светящегося извилистого канала, соединяющего оба электрода. Газ вблизи искры нагревается до высокой температуры и внезапно расширяется, отчего возникают звуковые волны, и мы слышим характерный треск.



# Молния - искровой разряд в атмосфере



**Как уберечься от молнии ?**

## **Установки педагога:**

- Совместная с детьми работа по осмыслению и принятию цели предстоящей деятельности и постановке учебных задач
- Учет возрастных особенностей школьников
- Выбор действия в соответствии с возможностями ученика
- Использование проблемных ситуаций, споров, дискуссий
- Нестандартные формы проведения уроков
- Создание ситуации успеха
- Создание атмосферы взаимопонимания и сотрудничества на уроке;
- Использование групповых и коллективных форм организации учебной деятельности
- Эмоциональная речь учителя
- Использование познавательных и дидактических игр, игровых технологий
- Применение поощрения и порицания
- Вера учителя в возможности ученика(сравнение его самого сегодняшнего с ним вчерашним)
- Выбор действий в соответствии с возможностями ученика

# Преимущества деятельностного подхода

- У обучающихся в наибольшей степени развиваются навыки самостоятельной работы;
- формируются умения творчески, нестандартно решать учебные задачи;
- возникает положительная мотивация к познавательной деятельности и активной работе;
- интерес к предмету побуждает к чтению дополнительной литературы, что расширяет их познания в области данной науки.