

ГБС(К)ОУ школа-интернат I-II вида Краснодарского края

**Внеклассное интегрированное  
физико-математическое  
кружковое занятие**

**«Человек в мире  
звучков»**

**Профилактика заболеваний  
слухового аппарата**



# Проверь себя!

<b>Е</b>	$0 \cdot a$	
<b>Л</b>	$4 + 2,5 \cdot 0$	
<b>А</b>	$3,5 \cdot 2$	
<b>В</b>	$5 \cdot 1$	
<b>Г</b>	$12 \cdot \frac{1}{3} + 2$	
<b>Я</b>	$2 : 1$	
<b>О</b>	$8 : 2 - 6 \cdot \frac{1}{2}$	
<b>И</b>	$0,03 \cdot 100$	

5	7	4	0	1	4	1	6	3	2
<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Л</b>	<b>Е</b>	<b>О</b>	<b>Л</b>	<b>О</b>	<b>Г</b>	<b>И</b>	<b>Я</b>

**Валеология – это наука  
о формировании,  
сохранении и  
укреплении  
здоровья**

По мнению медиков,  
переохлаждения, вирусные  
инфекции и насморк – основные  
причины болезни ушей

По словам Владимира Гауфмана,  
врача-сурдолога краевого детского  
диагностического центра, именно  
частые простуды приводят у детей к  
экссудативному отиту – это  
негнойное заболевание среднего  
уха, которое со временем  
грозит потерей слуха



# Первые симптомы, которые

**настораживают:**

- ребенок, если вы его зовете часто переспрашивает и не откликается;
- включает на полную громкость телевизор;
- ведет себя слишком шумно или, наоборот, подозрительно тихо;
- появились затруднения в речи;
- стал хуже учиться в школе;
- ребенок жалуется на ощущения давления в ухе.

# ЗВУКОВЫЕ ВОЛНЫ

Человек воспринимает в качестве слышимого звука волны с частотами **от 16 Гц до 20 кГц.**



Звуковые волны с частотами **более 20 кГц** называются **ультразвуками**, с частотами **менее 16 Гц** – **инфразвуками**. ?

**инфразвук** 16 Гц

20 кГц

**ультразву**  
**к**



Летучие  
мыши по  
ультразвукам  
хорошо  
ориентируются  
в темноте

Природа наградила летучих мышей способностью издавать звуки с частотой колебаний выше 20000 герц, то есть ультразвуки, недоступные уху человека.

Летучие мыши издают звуки высотой в 50 000-60 000 Гц и воспринимают ЭХО. Этим объясняется их способность избегать столкновения с предметами даже при выключенном зрении. У летучих мышей ультразвуки обычно возникают в гортани, которая по устройству напоминает обычный свисток. Выдыхаемый из легких воздух вихрем проносится через него и с такой силой вырывается наружу, словно выброшен взрывом. Давление проносящегося через гортань воздуха вдвое больше, чем в паровом котле! Не глохнут же летучие мыши потому что у них есть мышцы закрывающие уши в момент

# Отгадай загадку

Никто его не видывал,  
А слышать – всякий  
слыхивал,  
Без тела, а живёт оно,  
Без языка – кричит.

Ответ: ЭХО



**Рыбы**



**Бабочка**



**Кузнечик**



**Волнистый попугай**



**Человек**



**Собака**



**Медведь**



**Кошка**



**Летучая мышь**



**Дельфин**



0,02 0,04 0,1 0,15 0,2 0,3 0,5 2 8 15 20 30 40 60 80 100 150 160 200 v, кГц

# Расшифруй пословицу

<b>В</b>	$3 \cdot 1$	
<b>Ч</b>	$0 \cdot 4$	
<b>Е</b>	$6 : 1$	
<b>А</b>	$8 : 8 \frac{1}{8}$	
<b>П</b>	$16 \cdot$	
<b>Б</b>	$\sqrt[10]{64} \frac{1}{2}$	
<b>Ы</b>	$\sqrt{10^2}$	
<b>К</b>	$\sqrt[3]{121} \cdot (-3)$	
<b>П</b>		
<b>Т</b>		
<b>Й</b>	$5 \cdot 2 + 2$	
<b>У</b>	$10^{\frac{4}{2}} + 3$	
<b>О</b>	$\frac{20}{3^2} - 6$	
<b>Ш</b>	$(-4) \cdot (-4) + 1$	
<b>З</b>		

<b>3</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>12</b>

<b>4</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>13</b>

<b>10</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>17</b>

<b>11</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>13</b>

# Проверь себя!



3	8	2	6	12
<b>В</b>	<b>Ы</b>	<b>П</b>	<b>Е</b>	<b>Й</b>

4	1	12	9	13
<b>Ч</b>	<b>А</b>	<b>Й</b>	<b>К</b>	<b>У</b>

10	14	16	1	5	13	18	6	15	17
<b>П</b>	<b>О</b>	<b>З</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>У</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>	<b>Ш</b>	<b>Ь</b>

11	14	19	9	13
<b>Т</b>	<b>О</b>	<b>С</b>	<b>К</b>	<b>У</b>

# Практическая работа по теме «Пропорция»: «Приготовление фиточая»

Словарь: весы, разновесы, сухая смесь лекарственных растений, фитосбор, чайная, десертная, столовая ложка сухой смеси, приготовление фиточая, кипяток, температура кипения воды.

**Определи массу фитосбора на весах с помощью разновесов.**

**Запиши результаты взвешиваний сухой смеси лекарственных трав:**

- 1) Столовая ложка – 3 г
- 2) Десертная ложка – 2 г
- 3) Чайная ложка – 1 г

**Приготовление фиточая на 4 человека:**

- 1) Кипяток – 1 л
- 2) Мята – 1 чайная ложка
- 3) Липа - 1 чайная ложка
- 4) Ромашка - 1 чайная ложка
- 5) Калина - 1 чайная ложка
- 6) Чай черный байховый Краснодарский - 1 чайная ложка

**«Здоровье – это вершина на  
которую человек должен  
подняться сам.»**



**И. Брехман – основатель  
валеологии**