

## **Движение крови по сосудам.**

**Работа выполнила учитель биологии  
Крутова Анна Васильевна  
МБОУ Яковская средняя общеобразовательная школа**

# Настраиваемся на рабочий ряд, отгадав загадок ряд.



- В сосуде водица, ею нельзя напиться!
- В какую сеть нельзя поймать рыбу?
- Оно много меньше нас, а работает всяк час.

# Гипотеза

## Кровеносная система- река жизни

«Мозговой штурм»





# Урок – исследование. «Движение крови по сосудам»

Знаю

Хочу узнать

Узнал



# Цель урока:

*Узнать:*

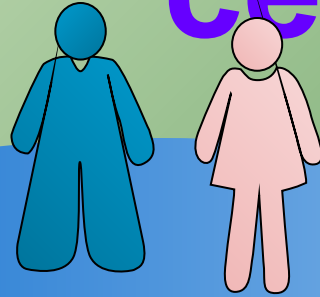
- *Что такое пульс?*
- *От чего зависит пульс?*
- *Где можно обнаружить пульс?*

*Научиться:*

- *Обозначать проблему*
- *Выдвигать гипотезы*
- *Обобщать, анализировать, делать выводы, составлять план исследования*

# Причины болезней

## сердца



•57%

•Болезни сердца

•Другие болезни

•43%

•Малоподвижный образ жизни

•Курение

•Хронический стресс

•Общий уровень холестерина

•наследственность

# Исследование. «Влияние нагрузки на работу сердца»



# **Алгоритм исследовательской деятельности**

**1 этап. Вводная часть.**

**1. Определение объектной области, объекта и предмета исследования**

**2. Выбор и формулировка темы, проблемы, обоснование их актуальности.**

**Изучение научной литературы и уточнение темы.**

**Формулирование гипотезы**

**Цель**

**Задачи**

**2 этап. Проведение исследования.**

**1. Теоретическая часть. Конспект.**

**2. Практическая часть.**

**3. Оформление результатов.**

**4. Выводы.**



**Объектная область.**

**биология**

**Объект**

**ЧЕЛОВЕК**

**Предмет исследования**

**СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА**

# Тема исследования. «Влияние физической нагрузки на работу сердца»

## ПРОБЛЕМА.

- Увеличение заболеваемости сердечно-сосудистой системы среди учащихся МБОУ Яковская СОШ.
- По данным медицинского осмотра выявлено 20% учащихся с заболеванием сердечно-сосудистой системы.

# Изучение научной литературы и уточнение ТЕМЫ.

Где можно найти материал?

- В учебниках .
- Биология. Человек. 8 класс. В. С. Рохлов. С. Б. Трофимов.
- Биология. Человек и его здоровье. 9 класс А. М. Цузмер, О. Л. Петришина
- Биология 8. Н. И. Сонин.
- ✓ Ресурсы интернета, сайт <http://www.pressfoto.ru>
- ✓ <http://www.8a.ru>

# •Тема исследования.

- «Влияние физической нагрузки на частоту сокращений сердца среди учащихся 8 класса МБОУ Яковская СОШ»

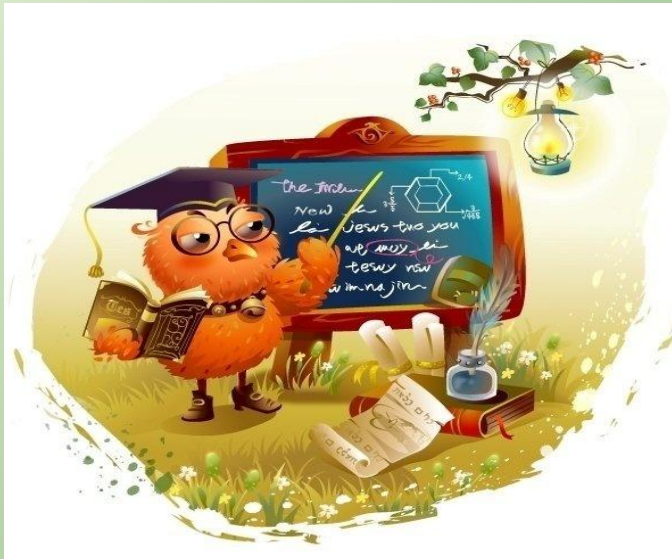


# • **Формулирование гипотезы.**

- Рост сердечно-сосудистых заболеваний зависит от:
  - психических нагрузок;
  - питания;
  - несоблюдения режима дня;
  - наследственности;
  - плохой экологии;
  - употребления алкоголя;
  - употребления наркотических веществ;
  - курения;
  - гиподинамии;
  - физических нагрузок

# • Гипотеза

– Рост сердечно-сосудистых заболеваний от физических нагрузок.



# Цель:

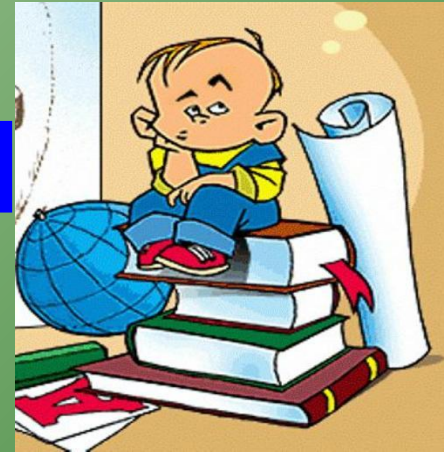
- Выявить влияние физической нагрузки на частоту сердечных сокращений.

# • Задачи:

- изучить литературу;
- научиться находить пульс;
- подсчитать число ударов пульса в покое и после физической нагрузки;
- оформить результаты;
- сделать выводы.



# ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ



## 1. Теоретическая часть.

### Конспект.

- Что такое пульс?( Стр. 188 учебник . Биология 8 класс. Человек и его здоровье. В. С. Рохлов, стр 91-92 рис 66 стр 92 учебник А. М. Цузмер.Биология . Человек и его здоровье.)
- Где его можно обнаружить?
- Почему пульс можно прощупать в этих местах тела человека?
- О чем говорит частота ударов пульса?



# Пульс

Работу выполнил  
Ученик 8 класса  
Алиев Балаяр.

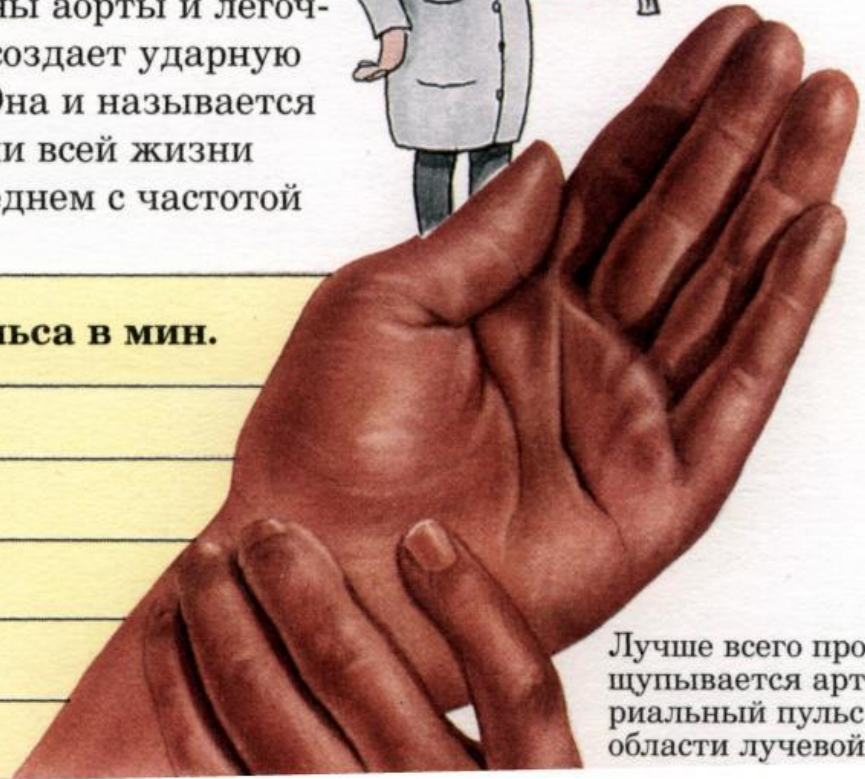
# Что такое пульс.

## Что такое пульс?

С помощью стетоскопа можно услышать, как стучит сердце. Правильнее сказать, как стучат (ритмично открываются и закрываются) клапаны аорты и легочной вены. Регулярное сердцебиение создает ударную волну, продолжающуюся в сосудах. Она и называется пульсом. Как правило, на протяжении всей жизни человека его сердце пульсирует в среднем с частотой 70 ударов в минуту.



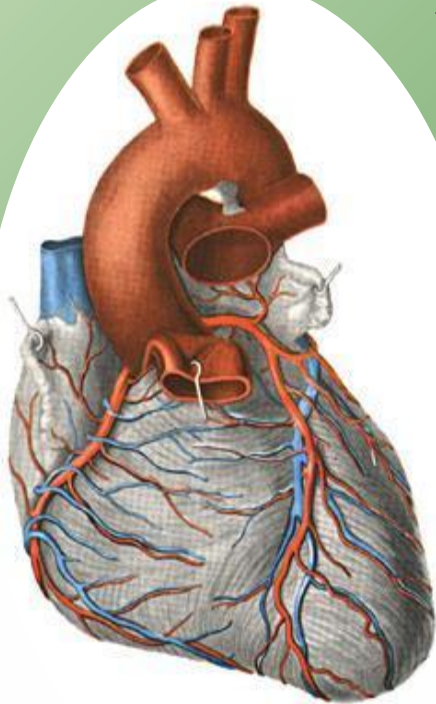
Возраст	Удары пульса в мин.
0	135
1	120
5	95
10	85
с 25	70



Лучше всего прощупывается артериальный пульс в области лучевой

# Пульс

- колебание стенок сосудов в ритме сокращений сердца
- каждый удар пульса соответствует одному сердечному сокращению.





# Пульс

- ✓ На частоту пульса влияет рост (обратная зависимость - чем выше рост, тем меньше как правило количество сердечных сокращений в минуту),
- ✓ возраст
- ✓ пол (у мужчин в среднем пульс несколько ниже, чем у женщин),
- ✓ натренированность организма (при подверженности организма постоянным активным физическим нагрузкам пульс в состоянии покоя уменьшается)

# Пульс

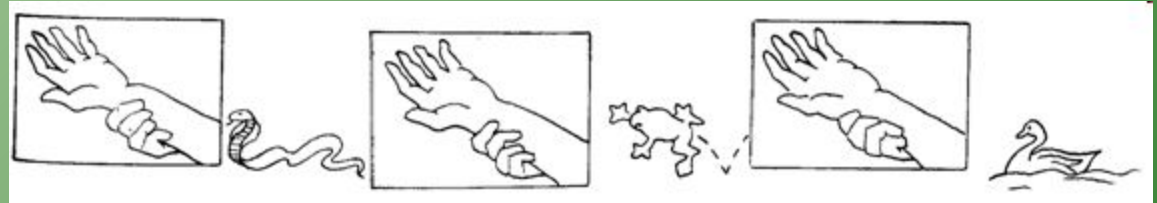
## Частота пульса зависит от возраста:

- \* Ребенок в лоне матери – 160 ударов в минуту
- \* Ребенок после рождения – 140
- \* От рождения до года – 130
- \* От года до двух лет – 100
- \* От трех до семи лет – 95
- \* От 8 до 14 лет – 80
- \* Средний возраст – 72
- \* Преклонный возраст – 65
- \* При болезни – 120
- \* Время смерти – 160

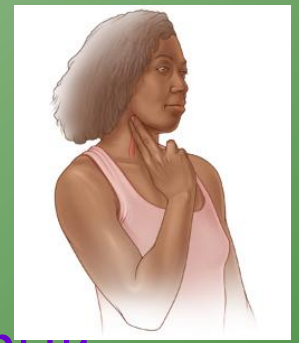


# Определение пульса

- Пульс проверяется тремя пальцами:
- указательным, средним и безымянным:



- Диагностика по пульсу в Аюрведе:
- 1 - Пульс «змеи» - под указательным пальцем
- 2 - Пульс «лягушки» - под средним пальцем
- 3 - Пульс «лебедя» - под безымянным пальцем



## • **Определение типов пульса:**

- **1 – Пульс «змеи» (под указательным пальцем) – быстрый, затрудненный, слабый, холодный, нерегулярный. Темп: 80-100 ударов в минуту.**
- **2 – Пульс «лягушки» (под средним пальцем) – скачкообразный, возбужденный, рельефный, горячий, умеренный, регулярный. Темп: 70-80 ударов в минуту.**
- **3 – Пульс «лебедя» (под безымянным пальцем) – спокойный, сильный, уравновешенный, мягкий, насыщенный, регулярный, теплый. Темп: 60-70 ударов в минуту.**



# Приборы для измерения пульса





- В Пермском институте сердца есть памятник сердцу. Он построен из красного гранита. Является точной копией настоящего сердца.



# Источники информации

- ✓ Сонин Н.И., Сапин М.Р. Биология. Человек. 8.- М., 2011.
- ✓ В. С. Рохлов, С. Б. Трофимов Биология 8.  
А. М. Цузмер Человек Анатомия. Физиология.  
Гигиена.М. 1985.
- ✓ Гальперин С.И. Физиология человека и животных.  
М., 1977.
- ✓ Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология. М., 1985.
- ✓ Никишов А.И., Рохлов В.С., Человек и его здоровье.  
Дидактический материал. М., 2001.
- ✓ <http://www.pressfoto.ru>
- ✓ <http://www.8a.ru>

•Спасибо за внимание!



# • Практическая часть.

- Найдите у себя пульс на лучевой кости около кисти.
- Посчитайте пульс в спокойном состоянии в течении 1 минуты.
- Выполните дозированную нагрузку- низкие(глубокие присядания в течении 30 секунд(20 раз). Снова подсчитайте пульс в течении 1 минуты.



# • Оформление результатов

- Изменение частоты пульса при разной мышечной нагрузке.



# Оценка физических показателей организма по пробе Маринэ

Увеличение пульса, %	Состояние сердечно-сосудистой системы	Работоспособность
<b>0-25</b>	<b>отличное</b>	<b>высокая</b>
<b>26-50</b>	<b>хорошее</b>	<b>нормальная</b>
<b>51-75</b>	<b>хорошее</b>	<b>удовлетворительная</b>
<b>76 и более</b>	<b>неудовлетворительное</b>	<b>неудовлетворительная</b>

# •Вывод:

- Чтобы снизить заболеваемость сердечно-сосудистыми заболеваниями у учащихся МБОУ Яковская СОШ нужно тренировать сердце:
- Вести подвижный образ жизни
- Заниматься физической работой
- Занятия физической культурой и спортом- это укрепит сердце

Частота сердечных сокращений  
позволяет судить о здоровье человека, о  
работе его сердца, мы должны  
тренировать сердце и весь наш организм.



- Известный американский учёный Бол Уайт заметил, что “...если бы мы использовали свой ум и ноги больше, чем будильник и желудок, то меньше бы страдали от болезней сердца”.

Тренированное сердце  
человеческого здоровья





# Задача

- Известно, что сердце человека сокращается в среднем 70 раз в минуту, при каждом сокращении выбрасывая около 150 см<sup>3</sup>. крови.
- Какой объем крови перекачивает ваше сердце за время шести уроков в школе?



# • Домашнее задание.

- П 46, записи в тетради. Составить комплекс упражнений для утренней гимнастики.



## Здоровье – красота.

*Скажи, откуда ты приходишь, красота?  
Твой взор – лазурь небес иль порожденье  
ада!*

*А если это так, то, что есть красота  
И почему ее обожествляют люди?  
Сосуд она, в котором пустота  
Или огонь, мерцающий в сосуде?*

Мира и счастья вам,



*г. Ангел*