

**Греки считали его вместилищем духа**



**Египтяне полагали, что в нем рождаются эмоции и интеллект и изображали в виде сосуда**



**Китайцы верили, что в нем сосредоточено счастье**

**Этот орган ежедневно вырабатывает энергию, достаточную, чтобы проехать на машине 32 км.**

**Он может работать даже вне тела человека.**  
**25 сентября люди всего мира отмечают его День.**

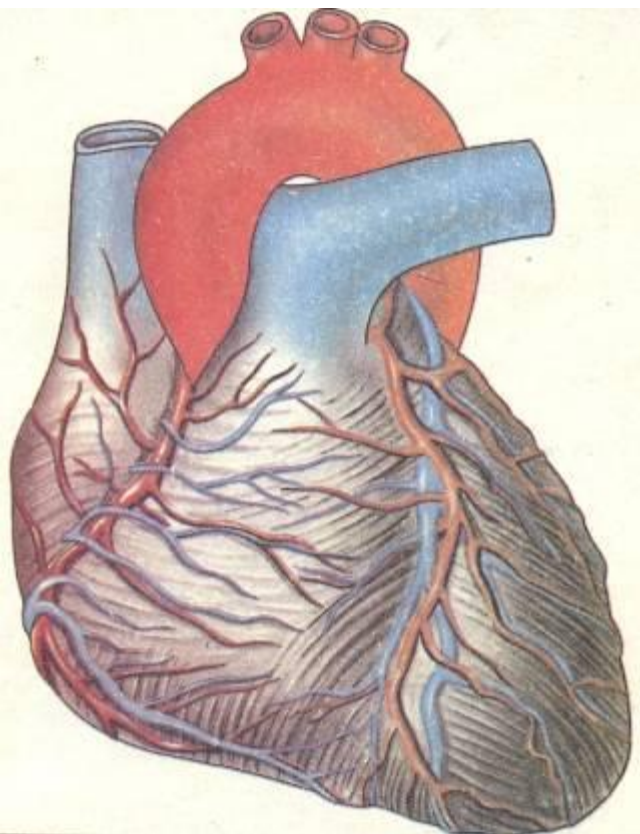
**Секундная стрелка в часах была изобретена**

**В честь него в г. Пермь установлен памятник из красного гранита**

# Тема урока: СТРОЕНИЕ И РАБОТА СЕРДЦА



# **СЕРДЦЕ**



**Отчаянный, смелый человек -  
сердце...**

**Горячее, львиное, отважное,  
храброе, доблестное**

**Добрый, хороший человек –  
сердце...**

**Чуткое, мягкое, бескорыстное,  
чистое**

**Равнодушный, жестокий  
человек - сердце....**

**Каменное, ледяное, холодное**

# КРЫЛАТЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ, ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ ПРО СЕРДЦЕ

С ГЛАЗ ДОЛОЙ, ИЗ **ИЗ СЕРДЦА ВОН**  
СЕРДЦУ НЕ **ПРИКАЖЕШЬ**  
СЕРДЦЕ РВЕТСЯ **ИЗ ГРУДИ** (НА ЧАСТИ)  
СЕРДЦЕ НЕ **ОБМАНЕШЬ**  
НЕ ГЛЯДИ В ГЛАЗА, ЗАГЛЯНИ В **СЕРДЦЕ**



**ЧТО МЫ ЗНАЕМ О СЕРДЦЕ?**  
**ЧТО МЫ НЕ ЗНАЕМ?**  
**ЧТО НАМ НУЖНО УЗНАТЬ?**  
**КАКИМ ОБРАЗОМ МЫ МОЖЕМ ПОЛУЧИТЬ ЭТИ**  
**ЗНАНИЯ?**  
**ДЛЯ ЧЕГО НАМ НУЖНЫ ЭТИ ЗНАНИЯ?**





**ЦЕЛЬ:** Изучить особенности строения и работы сердца человека, чтобы научиться применять эти знания на практике.

**Задачи:** 1. Ознакомиться с особенностями строения и работы сердца, с новыми понятиями, связанными со строением и работой сердца.

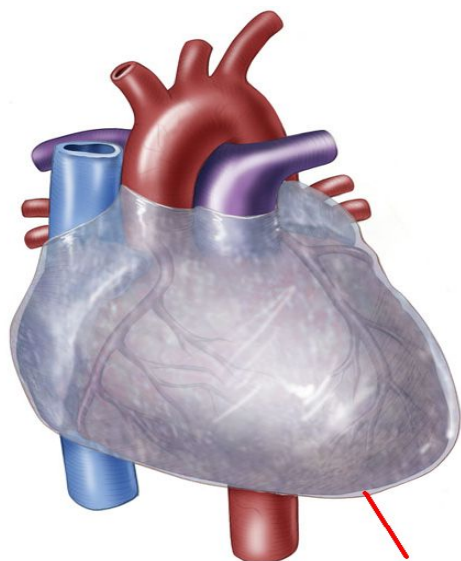
2. Научиться распознавать на рисунке составные части сердца, объяснять его работу, обосновать его значимость для здоровья человека.



# Проведем эксперимент

1. Находим пульс на запястье и обращаем внимание на его частоту, силу и ритмичность.
2. Встаем на одну ногу, и держась за край парты (только для сохранения равновесия) делаем медленные приседания (кто сколько может).
3. Находим снова пульс и обращаем внимание на изменения.
  - 1) ПОЧЕМУ МЫШЦЫ НОГИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ СОКРАЩЕНИИ УТОМЛЯЮТСЯ, А СЕРДЦЕ МОЖЕТ БЕЗОСТАНОВОЧНО РАБОТАТЬ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕЙ ЖИЗНИ?
  - 2) ПОЧЕМУ СЕРДЦЕ СОКРАЩАЕТСЯ РИТМИЧНО И ЕГО РИТМ МОЖЕТ МЕНЯТЬСЯ?



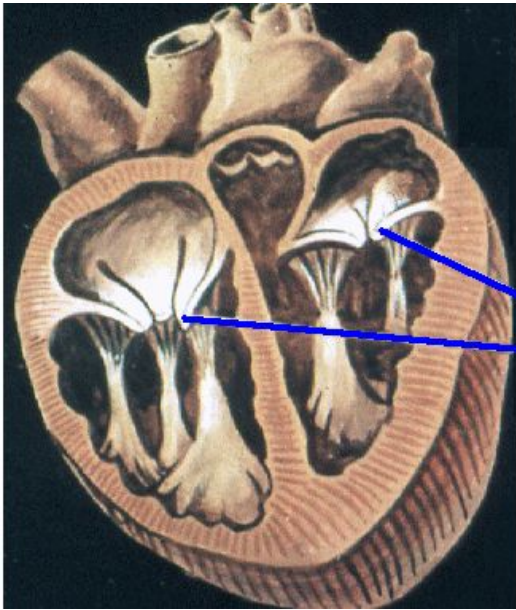


ОКОЛОСЕРДЕЧНАЯ СУМКА



# Клапаны сердца

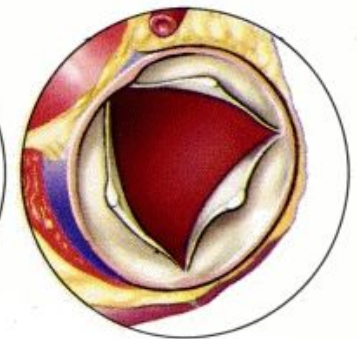
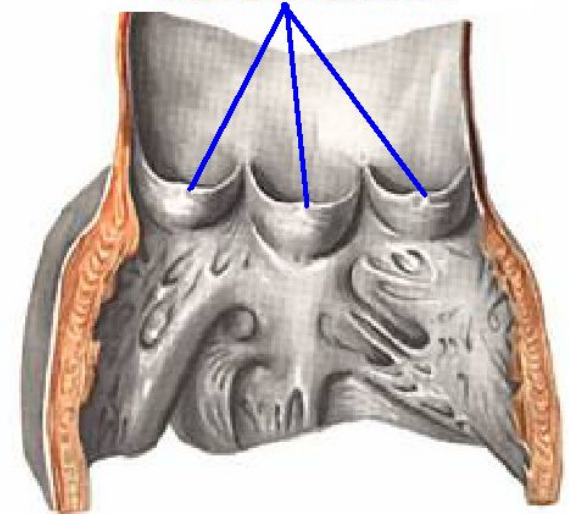
**Створчатые**  
(между предсердиями  
и желудочками)



**створчатые  
клапаны**

**Полулунные**  
(между желудочками  
и артериями)

**полулунные  
клапаны**



**Закртыы**

**Открыты**

**Задание 1.** Составьте схему строения сердца с помощью цифр.

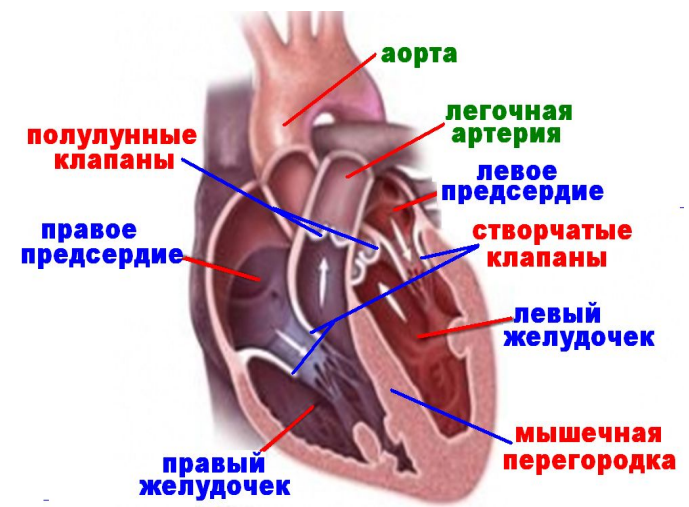
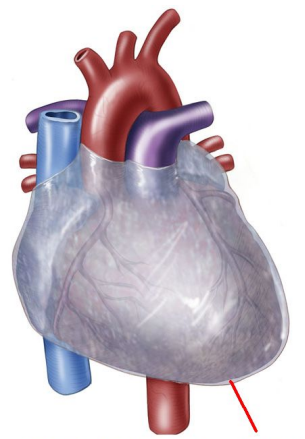
1

2

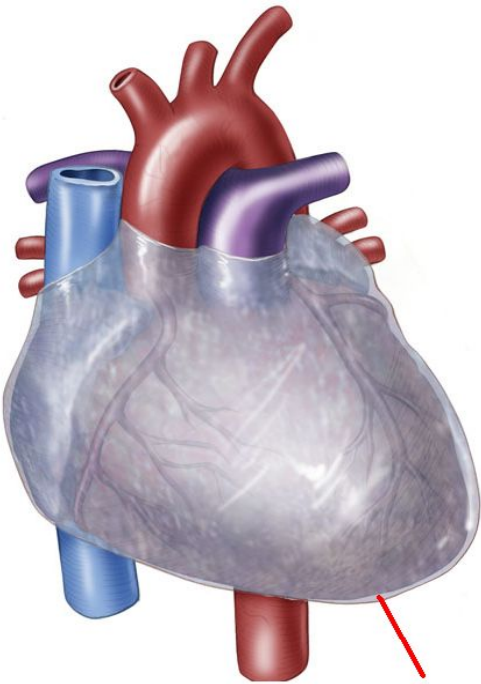
3

4

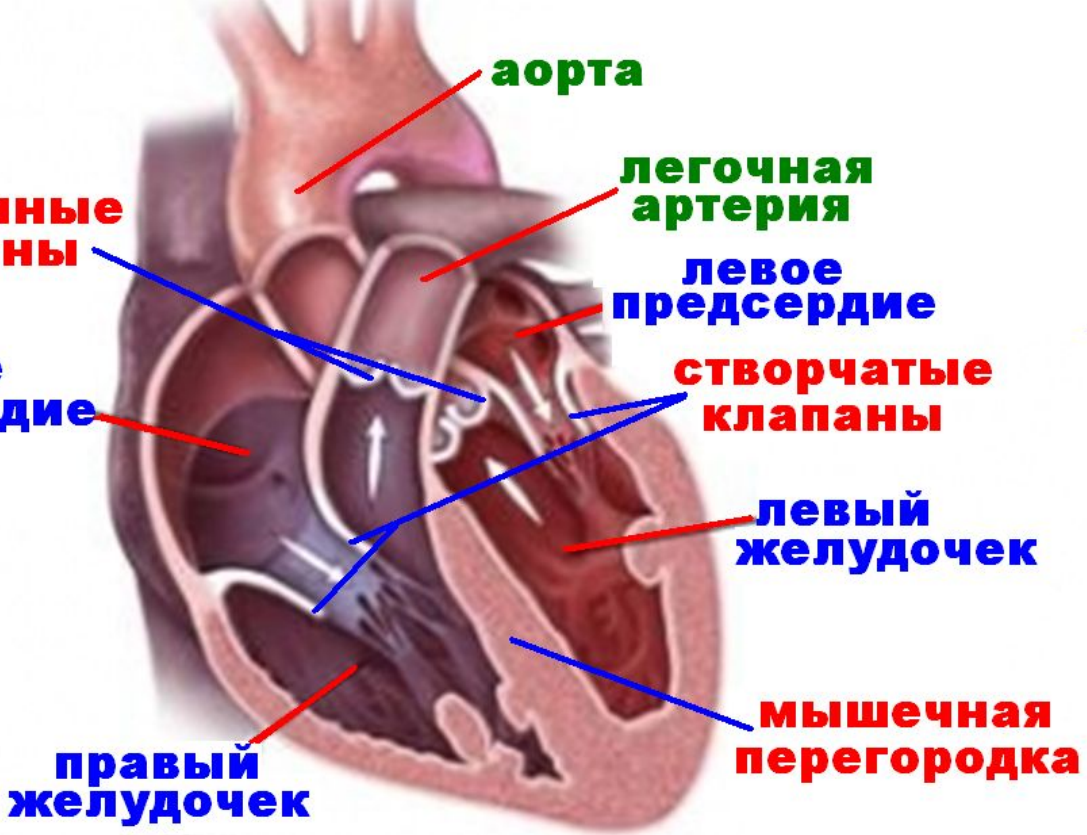
**Задание 2.** Создайте символ (рисунок), наиболее полно отображающий строение сердца







ОКОЛОСЕРДЕЧНАЯ СУМКА



**Слои сердца:**  
внутренний (эндокард)  
средний (миокард)  
наружный (эпикард)

Околосердечная сумка (перикард)

# СТРОЕНИЕ СЕРДЦА

1

Сердце, околосердечная сумка, перегородка

2

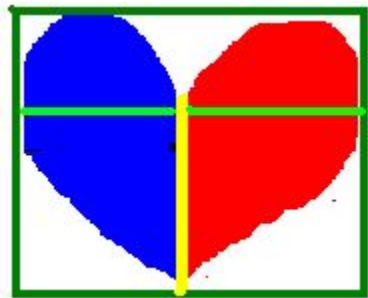
Половинки (правая и левая),  
Виды клапанов (створчатые и полулунные)

3

Оболочки сердца (эпикард, миокард, эндокард)

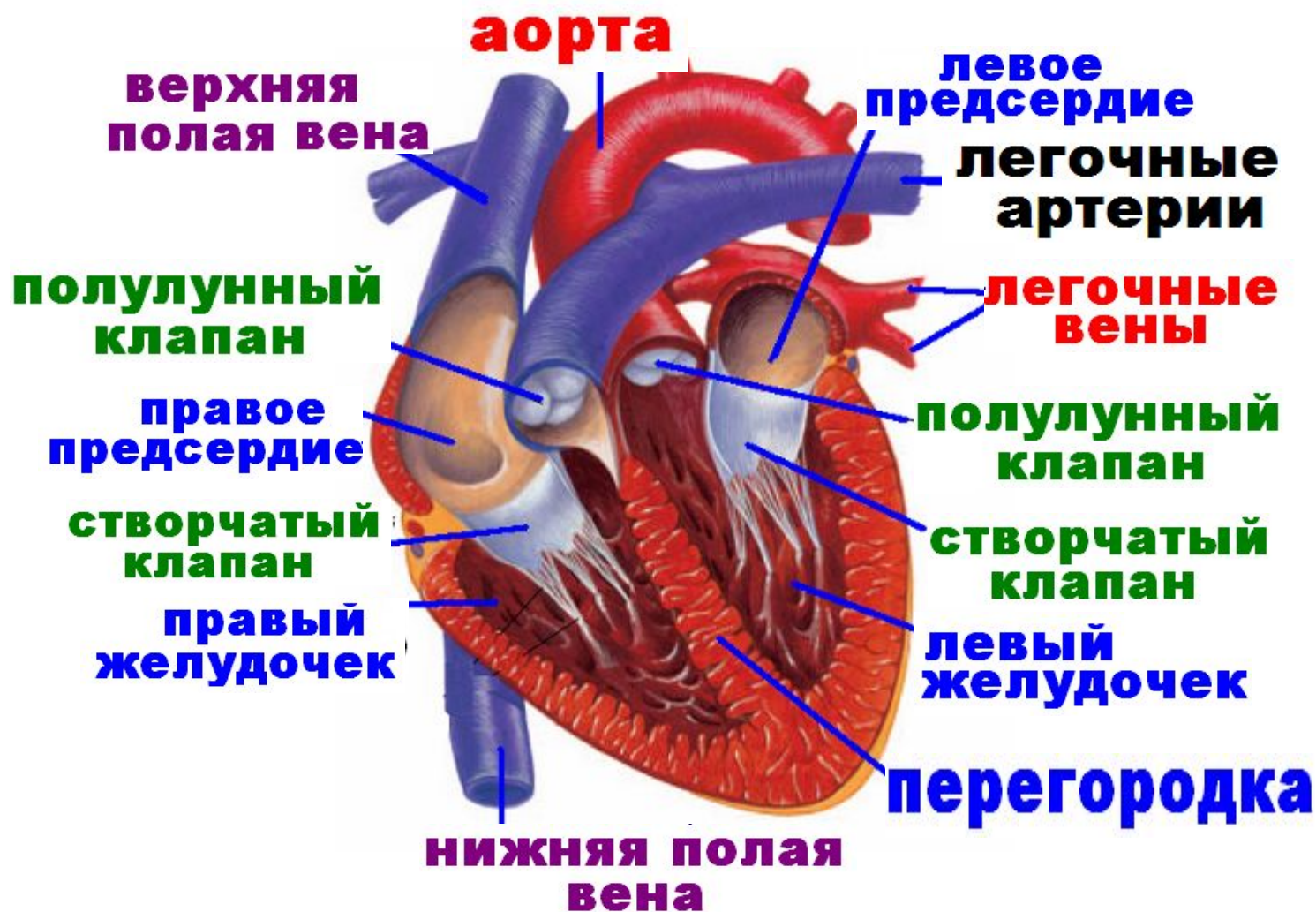
4

Камеры (пп, лп, пж, лж),  
Клапаны (2 створчатых, 2 полулунных)



Сердце расположено в околосердечной сумке. Правая и левая части отделены перегородкой. В правой части- венозная, в левой части артериальная кровь. В сердце имеется 4 камеры.

# ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО СТРОЕНИЮ СЕРДЦА



# ПОЧЕМУ СЕРДЦЕ БЕЗОСТАНОВОЧНО МОЖЕТ СОКРАЩАТЬСЯ?

**СЕРДЕЧНЫЙ ЦИКЛ** – ЭТО ПЕРИОД ОТ ОДНОГО СОКРАЩЕНИЯ ДО ДРУГОГО (0,8 СЕК).

**СИСТОЛА** –СОКРАЩЕНИЕ.

**ДИАСТОЛА** - РАССЛАБЛЕНИЕ

**ФАЗЫ СЕРДЕЧНОГО ЦИКЛА:**

1-СОКРАЩЕНИЕ ПРЕДСЕРДИЙ (0,1 СЕК.)

2- СОКРАЩЕНИЕ ЖЕЛУДОЧКОВ (0,3 СЕК)

3- ОБЩЕЕ РАССЛАБЛЕНИЕ (0,4СЕК)

**ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО У ЛЮБОГО ЧЕЛОВЕКА  
ПРИМЕРНО ПОЛОВИНУ ЕГО ЖИЗНИ СЕРДЦЕ ОТДЫХАЕТ!!!**



# Задача

Сердце сокращается 70 раз в минуту.  
За одно сокращение сердце перекачивает  
200 мл крови.

Сколько литров крови перекачивает ваше  
сердце в течение одного урока?

**Решение:**  $200 \times 70 = 14000$  мл (14л) в минуту.  
 $14 \times 40 = 560$ л (56 10-литровых ведер).

**ИСТОРИЧЕСКИЙ ФАКТ:** Однажды Андрей Везалий (врач, основатель научной анатомии) вскрыл труп, чтобы установить причину его смерти. Каков же был ужас его и всех присутствующих, когда после вскрытия грудной клетки трупа они увидели слабо сокращающееся сердце.



**Как связан исторический факт с видеороликом?**

**АВТОМАТИЗМ** – ЭТО СПОСОБНОСТЬ СЕРДЦА РИТМИЧНО  
СОКРАЩАТЬСЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ИМПУЛЬСОВ,  
ВОЗНИКАЮЩИХ В САМОМ СЕРДЦЕ

АВТОМАТИЗМ  
СЕРДЦА

# РЕГУЛЯЦИЯ РАБОТЫ СЕРДЦА

**НЕРВНАЯ**

**ИМПУЛЬСЫ**

**СИМПАТИЧЕСКИЙ  
И НЕРВ**

**ПАРАСИМПАТИЧЕСКИЙ  
И НЕРВ**

**УСКОРЯЮТ  
РАБОТУ  
СЕРДЦА**

**ЗАМЕДЛЯЮТ  
РАБОТУ  
СЕРДЦА**

**ГУМОРАЛЬНАЯ**

**КРОВЬ**

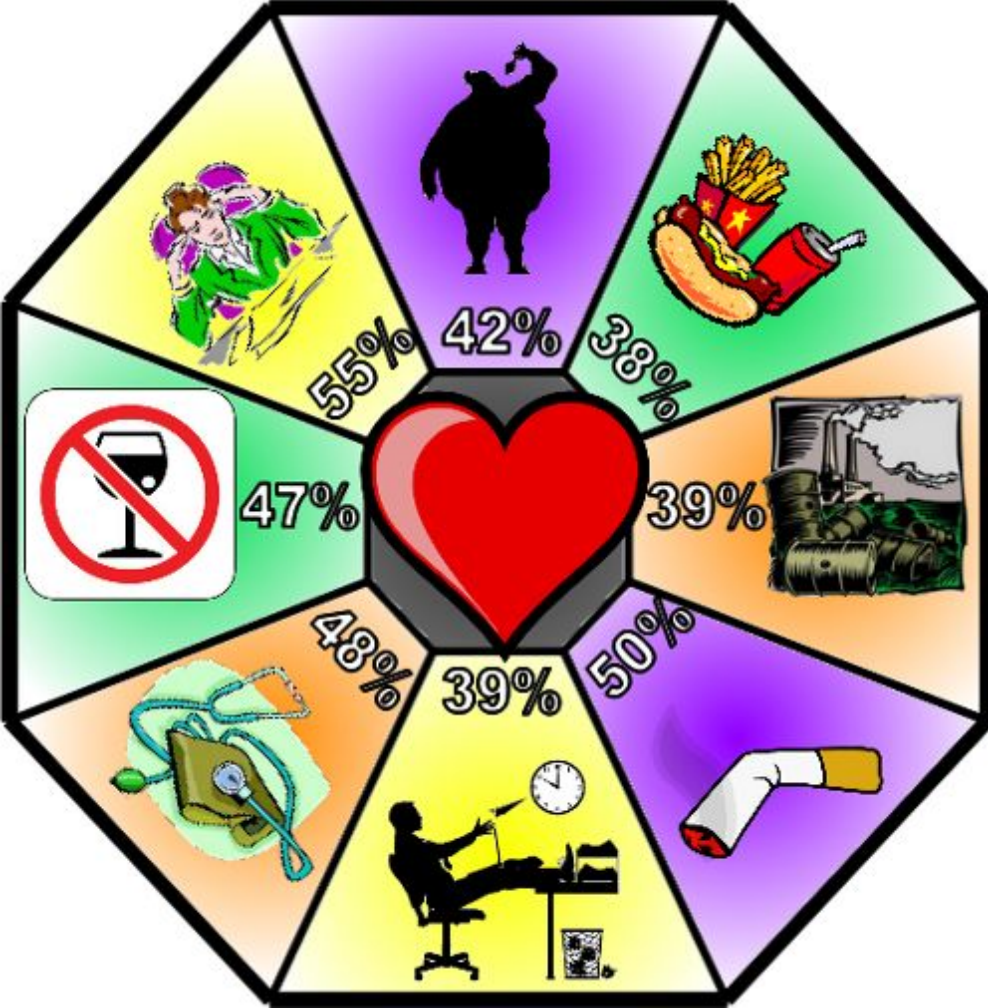
**ГОРМОН  
АДРЕНАЛИ  
Н, СОЛИ  
КАЛЬЦИЯ**

**ГОРМОН  
АЦЕТИЛХОЛИ  
Н  
СОЛИ  
КАЛИЯ**

**УСКОРЯЮТ  
РАБОТУ**

**ЗАМЕДЛЯЮТ  
РАБОТУ**





# **Рекомендации медиков по профилактике сердечных заболеваний:**

- **Избегать стрессов и чрезмерных физических нагрузок.**
- **Вести здоровый образ жизни: отказ от курения, злоупотребления алкоголем.**
- **Соблюдать режим дня, хорошо высыпаться (полезно поспать днем).**
- **Выполнять регулярно физические упражнения.**
- **Не допускать ожирения.**
- **Употреблять полезные для сердца продукты, не питаться всухомятку.**
- **Чаще бывать на природе.**
- **Поддерживать хорошее настроение, побольше шутить и смеяться.**
- **Заниматься любимым делом.**



# **Ответьте одним предложением**

**Мне было интересно больше всего...**

**Мне запомнилось больше всего...**

**Меня удивило больше всего...**

**Я испытал затруднения, когда...**

**Я хотел бы еще узнать...**

**Полученные знания я смогу  
применить с целью...**



# РЕФЛЕКСИВНАЯ МИШЕНЬ



# Домашнее задание

1) \* Изучить §22, рис.53, 54 – выучить строение сердца и основные термины.

2)\*\* Из ресурсов Интернет, литературных источников подготовить сообщение по темам:

- Почему сердце стучит? Каковы причины?
- Случаи об уникальных операциях на сердце
- Необъяснимые факты, связанные с сердцем человека.

3) \*\*\* Выполнить письменно задания на стр.114

(обязательно! восклицательным знаком)  
\* - на «3» (запоминание и воспроизведение)

\*\* - на «4» (поиск и обработка информации, подготовка сообщения)

\*\*\* - на «5» (анализ информации, решение проблемы)

# СИНКВЕЙН СЕРДЦЕ

Стих из 5 строчек:

1- **существительное** (объект)

2- **два прилагательных**

3- **три глагола**

4- **фраза из нескольких слов** (емко и кратко отражает объект)

5- **слово –резюме** (обобщает, передает отношение, значение)

1- **СЕРДЦЕ**

2 –

3-

4-

5-

**Берегите свое сердце!**  
**Будьте здоровы!**

