

**«Методическая разработка раздела учебной программы»**

**Биология, 8 класс. Человек и его здоровье.**

**Раздел «Кровообращение и лимфоотток»**

# Методическая разработка раздела образовательной программы курса « биологии» в 8 классе

## «Кровообращение и лимфоотток»

Программы по биологии для  
общеобразовательных учреждений 5-11 классы  
Автор –составитель А. Е. Андреева, под ред.  
Д. И. Трайтака. М. Мнемозина. 2009год.

Программа  
курса биологии 8 класс  
«Человек и его здоровье»  
Автор - составитель А. Е.  
Андреева, под редакцией Д.  
И. Трайтака. М. Мнемозина.  
2009 год

Учебник:  
Человек и его здоровье. 8  
класс. Автор Д. И. Трайтак, В.  
С. Рохлов, С. Б. Трофимов. М.  
Мнемозина. 2010 год.

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

*Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образовательного процесса. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии.*

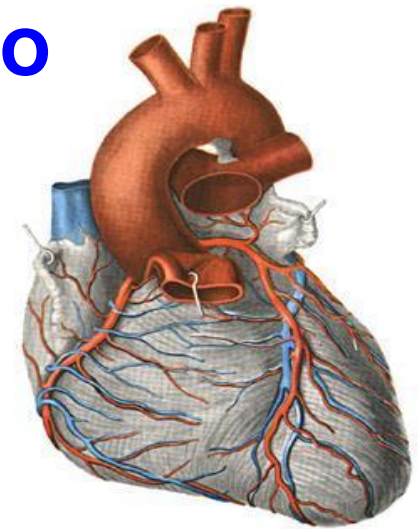
**Задачи, решаемые в процессе обучения биологии в школе:**

- ▣ **формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;**
- ▣ **формирование экологического мышления и навыков здорового образа жизни;**
- ▣ **приобретение опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;**
- ▣ **воспитание гражданской ответственности и правового самосознания обучающихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;**
- ▣ **создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.**

# УМК

- Учебно-методические комплексы по биологии в 8 классе полностью соответствуют требованиям нового Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и реализуют его основные идеи:
- Утверждение личностно ориентированной парадигмы образования в целом
- Ориентация на планируемые результаты обучения
- Реализация системно-деятельностного подхода в образовании
- Формирование функциональной грамотности как способности максимально быстро адаптироваться во внешней среде и активно в ней функционировать
- Реализация компетентностного подхода в обучении.

# Обоснование выбранного раздела программы.



- Раздел учебной программы « Кровообращение и лимфоотток» имеет большой образовательный потенциал и позволяет выделить компетентностное, деятельностное и метапредметное содержание.
- Во-первых, он вносит свой вклад в формирование комплекса ключевых  
Во-вторых, методика преподавания раздела предполагает повышение эффективности образовательной деятельности через использование технологий деятельностного обучения (речетворчество, проектирование, учебное исследование, проблемное обучение, информационно-коммуникационные технологии).
- В-третьих, актуальная для подростков тема позволяет интегрировать на метапредметном уровне традиционный учебный материал и элементарные знания из области анатомии . Метапредметный потенциал темы позволяет осуществить способы работы с мышлением, пониманием, рефлексией учащихся. Воспитательный аспект раздела программы является мировоззренческим фоном, основой образовательного процесса, формирующего нравственный и социокультурный опыт учащихся 8 класса: позитивное отношение к своему здоровью как общечеловеческой ценности; важность адекватной оценки и самооценки зависимости здоровья человека от деятельности органов кровообращения и лимфообращения. человека, необходимость здорового образа жизни современного человека.



# Цели, задачи раздела

**Цель: формировать научные знания об особенностях кровообращения и лимфооттока человека.**

## **Задачи:**

### **Образовательные:**

формирование у учащихся новых анатомо-физиологических понятий об анатомии сердца, большом и малом кругах кровообращения, лимфооттока, учить использовать принцип системности при изучении темы «Кровообращение» формирование умений определять пульс, давление, оказывать первую помощь при кровотечениях.

Совершенствовать навыки работы с дополнительной литературой и другими источниками информации,

Способствовать углублению знаний учащихся и умений получать самостоятельные знания в ходе выполнения экспериментальных и практических работ

### **Развивающие:**

продолжить развитие познавательного интереса через применение знаний о гигиене сердечно-сосудистой системы, профилактике сердечно-сосудистых заболеваний; Развивать речь учащихся логическое мышление интеллектуальные аналитические и творческие способности, развитие навыков самостоятельно формулировать цели урока, выводы; исследовательскую деятельность на теоретическом (изучение и обобщение фактов, «открытие» структуры объекта) и практическом уровнях развивать навыки исследования, как универсальный способ освоения действительности и приобретения субъективно новых знаний

### **Воспитательные:**

развитие личностного компонента универсальных учебных действий - умения учиться, познавать мир, умение сотрудничать, при проведении биологических экспериментов; стремления к ведению здорового образа жизни; пропаганда здорового образа жизни.



# Психолого-педагогическое обоснование специфики восприятия и освоения учебного материала учащимися в соответствии с возрастными особенностями

*Особенности подросткового возраста связаны с перестройкой в 3 сферах:*

Телесной  
(гормональные изменения)

Психологическо  
й  
(формирование самосознания)

Социальной  
(промежуточное положение между ребенком и взрослым)

# На уроках по теме «Кровообращение и лимфоотток» формируются

## **Предметные УУД:**

*– научные знания об органах кровообращения, лимфооттока, строение и работа сердца, особенности и причины движения крови по сосудам, гигиена сердечно – сосудистых заболеваний.*

## **Личностные:**

*- уметь излагать свои мысли, аргументировать свою точку зрения; иметь способности к самоопределению, самосовершенствованию и самооценке; уметь организовывать свою деятельность.*

## **Метапредметные:**

- работать с различными источниками информации,*
- умения учебно-познавательной, исследовательской, практической деятельности; обобщенные способы деятельности;*
- коммуникативные и информационные умения;*
- умение оценивать влияние курения, алкоголя на деятельность органов кровообращения*



# Ожидаемые результаты освоения раздела программы

**Учащиеся 8 класса должны:**

**Давать определения понятия:**

*аорта, артерии, капилляры, вены, лимфа,*

**Называть:**

*•особенности строения организма человека - органы кровеносной и лимфатической систем; «признаки (особенности строения) биологических объектов - кровеносных сосудов. •особенности строения организма человека - органы кровеносной системы; «признаки (особенности строения) биологического объекта - сердца.*

**Распознавать и описывать на таблицах:**

*•систему органов кровообращения; органы лимфатической системы.*

*•органы кровеносной системы; систему лимфообращения.*

*• **Описывать** сущность биологического процесса: работу сердца, движение крови по сосудам.*

**Характеризовать:** *•сущность*

*биологического процесса - транспорта веществ; движение крови по сосудам;*

*лимфообращения. регуляция жизнедеятельности организма,*

*.сущность автоматизма сердечной мышцы.*

**Устанавливать взаимосвязь** *между строением и функциями сердца.*

**Использовать приобретенные знания** *для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.*

**Анализировать и оценивать**

*факторы риска, влияющие на здоровье (нормальную работу сердечно-сосудистой системы).*

**Использовать приобретенные знания для:**

*•профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);*

*•оказания первой помощи при травмах (повреждениях сосудов).*

# Используемые технологии, методы, формы организации деятельности

- Технология развивающего обучения
- Здоровьесберегающие технологии
- Групповые технологии
- Технология игрового обучения
- Технология проблемного обучения
- Информационно - коммуникационные технологии
- Словесные методы
- Наглядные методы
- Практические методы

приемы общей (внешней) организации учебной деятельности

слушание, наблюдение, планирование работы со средствами информации (учебником, компьютером и т. д.), пересказ, самоконтроль, организация учебного общения, домашней работы

приемы познавательной (внутренней) деятельности

развитие внимания, запоминания, оперирование образами, представлениями, понятиями, суждениями, умозаключениями, мыслительными операциями и действиями, словесное описание, объяснение, формулировка вопросов и проблем, рефлексия

Основные типы уроков:

- урок изучения нового материала;
- урок контроля знаний;
- урок – лабораторно-практическая работа;
- обобщающий урок;
- комбинированный урок.

# Система знаний

## Общеучебные знания

информация,  
представление, ощущение,  
восприятие, факты, знания,  
сравнение, анализ, синтез,  
абстрагирование,  
обобщение

## Предметные знания

Систола, диастола,  
сердечный цикл, токи  
сердца, автоматия, пульс,  
давление,  
лимфа, лимфоотток,  
кровотечения,,  
электрокардиограф, круги  
кровообращения

# Система знаний

Биологические понятия	Биологические процессы	Формирование здорового образа жизни
<ul style="list-style-type: none"><li>• Систола</li><li>• Диастола</li><li>• Сердечный цикл</li><li>• Токи сердца</li><li>• Автоматия</li><li>• Пульс</li><li>• Давление</li><li>• лимфа</li><li>• лимфоотток</li><li>• кровотоечения</li></ul>	<p>Движение крови</p> <p>Большой круг кровообращения</p> <p>Малый круг кровообращения</p> <p>Ток лимфы</p> <p>Работа сердца</p> <p>Тоны сердца</p> <p>Регуляция</p>	<p>Гигиена сердечно – сосудистой системы</p> <p>Профилактика сердечно – сосудистых заболеваний</p> <p>Влияние факторов среды на работу сердечно – сосудистой системы.</p>
Электрокардиограф		
Круги кровообращения		

# Система деятельности

Познавательная деятельность	Преобразующая деятельность	Общеучебная деятельность	Самоорганизующая деятельность
<p>Техника мышления. Интеллектуальные мыслительные операции (анализ, синтез, индукция, дедукция, обобщение, аналогия, квалификация и др.). Причинно-следственные связи. Наблюдение. Постановка проблемы. Выдвижение гипотезы. Естественнонаучные методы познания (теория,); гуманитарные (литература, мифы, религия, научная фантастика); методы чувственного познания.</p>	<p>Отношения «Человек-природа-общество», способы выявления противоречий. Виды вопросов и методы их задавания</p>	<p>Способы поиска информации, работа с литературой (техника чтения, анализ текста, конспектирование,); навыки общения (монолог, диалог, способы слушать, задавать вопросы); методы взаимообучения, самооценки</p>	<p>Самоорганизующая деятельность</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Способы самостоятельной постановки целей. Самооценка. Саморегуляция. Осознание своего продвижения</li></ul>



# Контроль и коррекция

## Знаний

Биологические диктанты

Работа по индивидуальной карточке

Устный ответ у доски

Самоконтроль и взаимоконтроль

Тестирование

## Поурочное планирование раздела

Тема урока Цель.	Вид урока	Элементы содержания образования	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля Контрольные мероприятия (практ/р, лаб/р, с/р, и т.п.).
<p>1. Движение крови и лимфы в организме</p> <p><b>Цель:</b> формирование у учащихся научных представлений о движении крови и лимфы в организме.</p>	Комбинированный урок	<p>Кровообращение, его значение.</p> <p>Органы кровообращения: сердце и кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры).</p> <p>Круги кровообращения. Ток лимфы в организме.</p>	<p>Давать определения понятиям: аорта, артерии, капилляры, вены, лимфа. <b>Называть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•особенности строения организма человека - органы кровеносной и лимфатической систем; «признаки (особенности строения) биологических объектов - кровеносных сосудов.</li> </ul> <p>Распознавать и описывать на таблицах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•систему органов кровообращения;</li> <li>•органы кровеносной системы;</li> <li>•систему лимфообращения;</li> <li>•органы лимфатической системы. <b>Характеризовать:</b></li> <li>•сущность биологического процесса - транспорта веществ; сущность биологического процесса - лимфообращения.</li> </ul>	Тест, биологический диктант

<p>2. Сердце, его строение и работа</p> <p><b>Цель:</b> углубить и обобщить знания о причине неумимости сердца, стадиях сердечного цикла, их характеристиках, особенности регуляции работы сердца, автоматии, нервной и гуморальной регуляции.</p>	<p>Комбинированный урок</p>	<p>Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Тоны сердца. Регуляция работы сердца. Синусный узел.</p>	<p>Называть: •особенности строения организма человека - органы кровеносной системы; «признаки (особенности строения) биологического объекта - сердца. Распознавать и описывать на таблицах: •систему органов кровообращения; •органы кровеносной системы. <b>Описывать</b> сущность биологического процесса: работу сердца. <b>Характеризовать</b> сущность автоматизма сердечной мышцы. <b>*Устанавливать взаимосвязь</b> между строением и функциями сердца.</p>	<p>Тест, дидактические карточки, биологический диктант</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

<p>3. Движение крови по сосудам</p> <p><b>Практическая работа №8.</b></p> <p>Подсчет пульса в состоянии покоя и после физических нагрузок.</p> <p><b>Практическая работа № 9.</b></p> <p>Измерение кровяного давления.</p> <p><b>Цель:</b></p> <p>формирование новых анатомических понятий: пульс, выяснить причины, от чего зависит частота пульса.</p>	<p>Комбинированный урок</p> <p>Урок - исследование</p>	<p>Особенности и причины движения крови по сосудам, перераспределение крови в организме.</p> <p>Скорость кровотока в сосудах.</p> <p>Давление крови.</p> <p>Пульс.</p>	<p><i>Характеризовать</i> сущность биологических процессов: •движение крови по сосудам; «регуляция жизнедеятельности организма.</p> <p><i>Использовать приобретенные знания</i> для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>	<p><b>Практическая работа №8.</b></p> <p>Подсчет пульса в состоянии покоя и после физических нагрузок.</p> <p>Инструктаж по ТБ</p> <p><b>Практическая работа № 9.</b></p> <p>Измерение кровяного давления.</p> <p>Инструктаж по ТБ.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>4. Гигиена сердечно-сосудистой системы <b>Практическая работа №10.</b> Отработка приемов остановки разных видов кровотечений</p>	<p>Комбинированный урок</p>	<p>Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Влияние факторов окружающей среды на работу сердечно-сосудистой системы.</p>	<p>Анализировать и оценивать факторы риска, влияющие на здоровье (нормальную работу сердечно-сосудистой системы). <b>Использовать приобретенные знания</b> для: «проведения наблюдений за состоянием собственного организма; •профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); •оказания первой помощи при травмах (повреждениях сосудов).</p>	<p><b>Практическая работа №10.</b> Отработка приемов остановки разных видов кровотечений. Инструктаж по ТБ.</p>
<p>5. Контрольная работа</p>	<p>Урок контроля, оценки и коррекции знаний</p>		<p>Разноуровневое тестирование по теме Кровеносная и лимфатическая системы организма</p>	



# **ТЕМА УРОКА: « ДВИЖЕНИЕ КРОВИ ПО СОСУДАМ».**

**Тип урока.** Урок-исследование.

**ЦЕЛЬ УРОКА:** формирование новых анатомических понятий: пульс, выяснить причины, от чего зависит частота пульса.

**ЗАДАЧИ:**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ:** Дать четкое понятие «пульс»;  
обеспечить усвоение особенностей работы сердца при физических нагрузках.

**РАЗВИВАЮЩИЕ :** учить анализировать, делать выводы; учить выделять главное, составлять вести конспект, делать выводы, обозначать проблемы, выдвигать гипотезы и решать их;

**ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ:** воспитание санитарно-гигиенических навыков, привычки к здоровому образу жизни, потребности к физическому совершенствованию, положительного отношения к знаниям; воспитание диалектико-материалистического мировоззрения, воспитание самостоятельного мышления; формирование положительных эмоций чувства удовлетворённости.

**Межпредметные:** Установить взаимосвязь знаний, полученных на уроках физкультуры при изучении новой темы, математики.

**Формирование универсальных учебных действий.**

**Методы обучения:** частично-поисковый, проблемный, исследовательский.

Используемые технологии: ИКТ, проблемное обучение, игровая технология, исследовательский здоровьесберегающие технологии,

**Оборудование:** модели сердца, презентация.

# ПЛАН УРОКА:

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний.
3. Осмысление. Проведение исследования.
4. Оформление результатов.
5. Рефлексия. Выводы по уроку.
6. Домашнее задание.

# Актуализация знаний

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

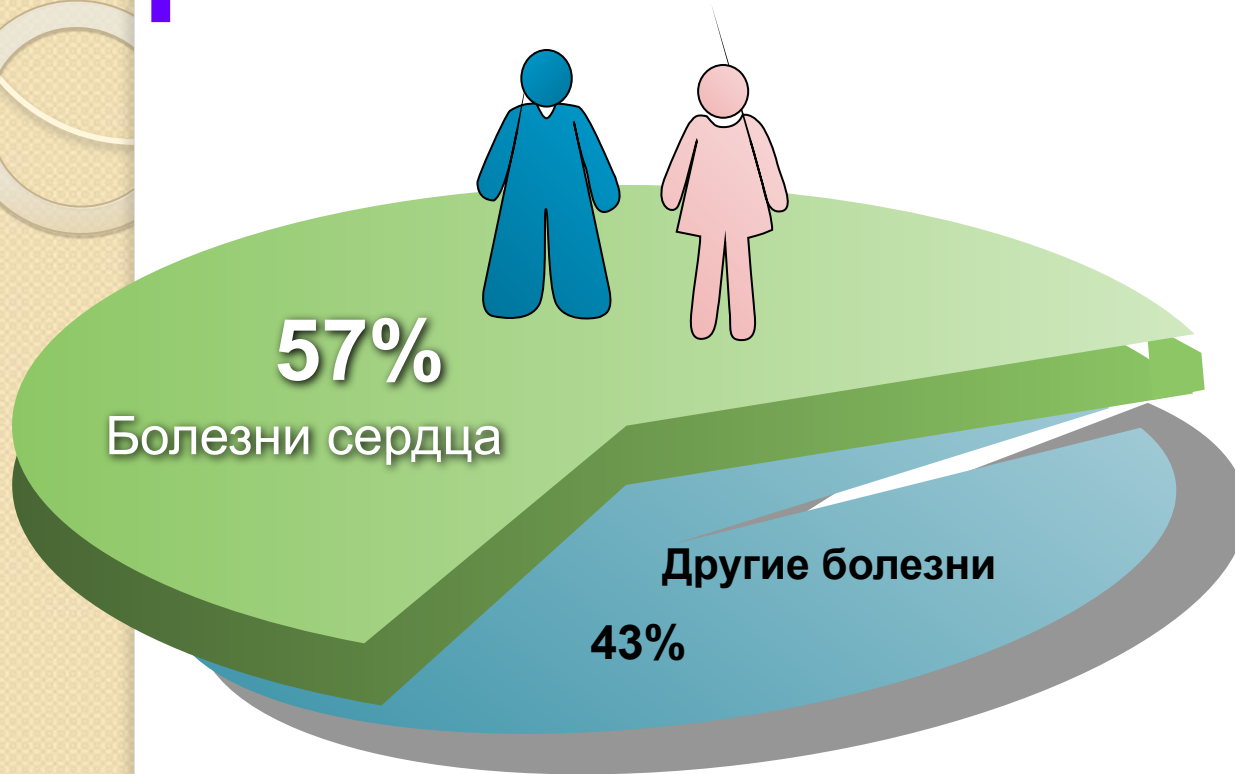
# Гипотеза

# Кровеносная система- река жизни

«Мозговой штурм»



# Причины болезней сердца



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.
- После выполнения физической нагрузки у меня учащается сердцебиение, пульс. Почему?
- Увеличение заболеваемости сердечно-сосудистой системы среди учащихся МБОУ Яковская СОШ.
- По данным медицинского осмотра выявлено 20% учащихся с заболеванием сердечно-сосудистой системы.

# • **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.



# 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?

# • **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.

## Оценка физических показателей организма по пробе Маринэ

<b>Увеличение пульса, %</b>	<b>Состояние сердечно-сосудистой системы</b>	<b>Работоспособность</b>
<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.



# 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?*

# Рефлексия :

<b>1. На уроке я работал</b>	<b>активно</b> / пассивно
<b>2. Своей работой на уроке я</b>	доволен / не доволен
<b>3. Урок для меня показался</b>	<b>коротким</b> / длинным
<b>4. За урок я</b>	<b>не устал</b> / устал
<b>5. Мое настроение</b>	<b>стало лучше</b> / стало хуже
<b>6. Материал урока мне был</b>	<b>понятен</b> / не понятен <b>полезен</b> / бесполезен <b>интересен</b> / скучен
<b>7. Домашнее задание мне кажется</b>	<b>легким</b> / трудным <b>интересным</b> / не интересным