

В тетради: дата, тема урока «Сосудистая система»

1. Запишите в тетради схему регуляции работы сердца.

## Регуляция работы сердца



Нервная и гуморальная регуляция – единый механизм регуляции работы сердца. Изменяется интенсивность работы сердца, частота и сила сердечных сокращений под влиянием импульсов ЦНС и поступающих с кровью биологически активных веществ. При этом последовательность фаз сердечного цикла не меняется.

2.

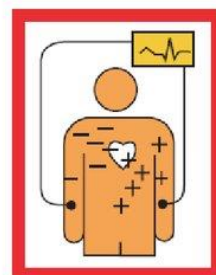
## Автоматизм сердца

**Автоматизм** – способность сердца сокращаться без внешних раздражений под влиянием импульсов, возникающих в нем самом.

Автоматизм сердечной мышцы обеспечивает порядок фаз сердечного цикла.

Автоматически работающее сердце создает слабые биоэлектрические сигналы, которые проводятся по всему телу. Эти регистрируемые от кожи рук и ног, и от поверхности грудной клетки сигналы называются электрокардиограммой.

**Электрокардиограмма (ЭКГ)** – графическая запись электрических потенциалов, сопровождающих работу сердца, на движущейся бумажной ленте. ЭКГ записывается с помощью специального прибора – электрокардиографа. При помощи ЭКГ можно диагностировать различные заболевания сердца.



3. По параграфу 22, ИР:

Охарактеризуйте кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры) по плану:

## Таблица «Кровеносные сосуды»

Сосуды	Расположение	Направление крови	Наличие клапанов	Количество слоев и виды тканей
Артерии				
Вены				
Капилляры				

### Виды сосудов :

Кровеносные сосуды и сердце образуют замкнутую циркуляторную систему.

По положению в этой системе кровеносные сосуды делятся на следующие виды:

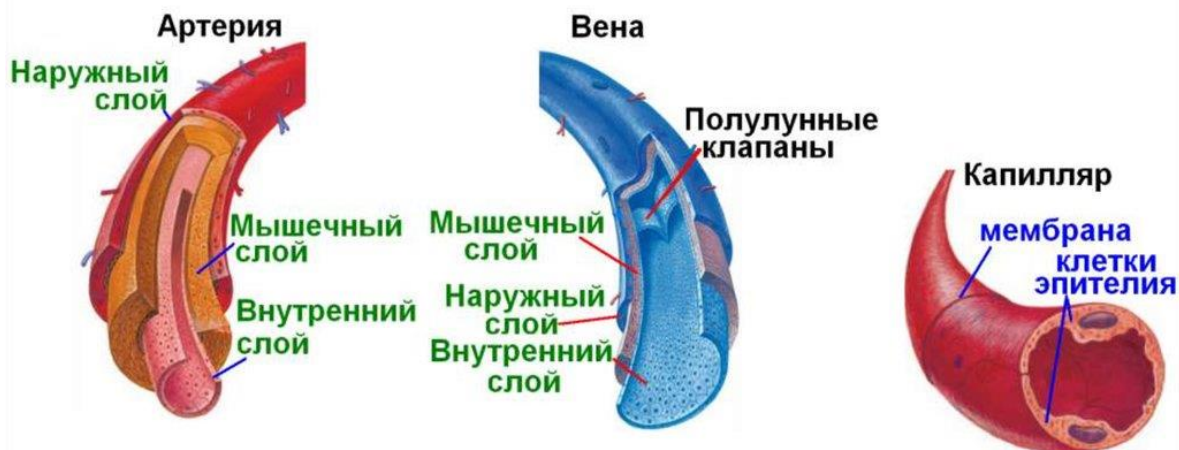
**АРТЕРИИ** ➡ **АРТЕРИОЛЫ** ➡ **КАПИЛЯРЫ** ➡ **ВЕНУЛЫ** ➡ **ВЕНЫ**

**Артерии** - сосуды, по которым кровь движется от сердца.

**Вены** - это сосуды, по которым кровь движется к сердцу.

**Капилляры** - это мельчайшие кровеносные сосуды, настолько тонкие, что вещества могут свободно проникать через их стенку.

## Кровеносные сосуды



### Особенности строения:

**Артерий:** стенки толстые и эластичные

**Вен:** стенки тонкие, во внутреннем слое есть полулунные клапаны (препятствуют обратному току крови)

**Капилляров:** стенка из одного слоя эпителиальных клеток. **Обеспечивает обмен веществ и газов.**

Скорость движения крови, в сосудах, кровяное давление

## Скорость тока крови

Скорость тока крови наиболее велика в аорте, наименьшая – в капиллярах, т.к. просвет всех капилляров в 1000 раз больше просвета аорты.

В капиллярах между кровью и тканями происходит газообмен, обмен растворёнными веществами.

Аорта – 0,5 м/с.

Вены – 0,25 м/с.

Капилляры – 0,5-1,2 мм/с.



От чего зависит скорость тока крови?

Что такое кровяное давление? Какое оно должно быть в норме у взрослого человека? У подростка? Какое давление называют нижним, а какое верхним? Что такое гипертония? Назовите ее причины. Что такое гипотония. Назовите ее



причины. Каким прибором измеряют кровяное давление. Есть ли у вас дома этот прибор?

Выполните в рабочей тетради:

### Практическая работа №7

#### « Измерение кровяного давления и пульса в покое и при нагрузке»

Цель работы: научиться измерять пульс и давление крови

Оборудование: секундомер, тонометр.

Ход работы

Пульс - ...стр.118

Брадикардия -...

Тахикардия -...

Подготовьте таблицу для занесения результатов:

Пульс в покое	После нагрузки
1.	1.
2.	
3.	
Среднее арифметическое -	

2. Найдите пульс на лучевой артерии:

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПУЛЬСА НА ЛУЧЕВОЙ АРТЕРИИ

Последовательность действий:

1. Придать пациенту удобное положение - сидя или лёжа
2. Охватить кисть пациента пальцами своей руки основания большого пальца пациента
3. 2,3 и 4 пальцами нащупать и прижать лучевую артерию.
4. Подсчитать пульс в течение 30 секунд, умножив результат на 2 (если пульс ритмичный); подсчитать пульс в течение 1 минуты если пульс неритмичный
5. Дать характеристику пульса по следующим критериям : ритм, частота, наполнение, напряжение, симметричность



Radial Artery

PRESS GENTLY AND ENERGY WITH ALL THREE FINGERS

FEEL THE PULSE FOR A MINUTE. WHAT IS IT LIKE?

Посмотри на следующей странице.



3. Посчитайте пульс за 15 секунд, запишите результат, умножьте его на 4 (т.к. пульс находите за 1 минуту) или подсчитайте за 30 сек. и умножьте на 2.
4. Повторите измерение 3 раза. Результаты запишите в таблице.
5. Поприседайте 15-20 раз. Измерьте пульс один раз. Запишите результат в таблице.
6. Измерьте кровяное давление в покое и после нагрузки (приседаний)- 1 раз.
7. Запишите результаты.

**Напишите вывод:** научились измерять пульс и давление крови. Как изменяются пульс и давление после нагрузки? Соответствует ли возрастной норме твой пульс и давление?