

# *Почему сердце перекачивает кровь?*

*Учебный проект по предметам!*

- *Окружающий мир 3 кл., тема «Человек»*
- *Педагогика здоровья 1-4 кл.*
- *Физкультура 2-4 кл.*

*Создание проекта рассчитано на четверть*

# В путешествие за знаниями о своем организме приглашают:

- Руководитель проекта: **Девяткина С. И.**  
Ученики 4 «б» класса начальной школы городского округа ЗАТО Большой Камень, Приморского Края
- **Верхотуров Слава**
- **Арзамазов Кирилл**
- **Мамушкин Лёня**
- **Канакова Оля**
- **Отрохов Илья**
- **Палеха Олег**



# Проблемный вопрос: Зачем сердце перекачивает кровь?

## Наше предположение:

- Мы думаем, что сердце перекачивает кровь для того, чтобы во все клетки организма своевременно поступали питательные вещества.



# Откуда мы найдем подтверждение этому?

---

- В Интернете;
- В компьютерной энциклопедии Кирилла и Мефодия;
- Спросим у учителя «Педагогике здоровья»;
- Поинтересуемся у школьного врача;
- Спросим у родителей.

# Приглашаем вас в удивительное путешествие.

- Наше путешествие пройдёт по сказочной стране «Человек». В ней есть две реки:
- одна река течёт вниз, от главного порта «Сердце», до пристаней «Мизинец левый» и «Мизинец правый». Называется эта река красиво, по-гречески: «Артерия».
- другая река «Вена», интересна тем, что течёт в обратную сторону, от «Мизинцев» до «Сердца».

В этих речках воды всего пять литров. Сердцу ежедневно приходится перекачивать около 7000 литров.

Эта вода - чудо. Состоит из всех известных металлов, кислот, витаминов и газов, какие только есть в природе. И называется – кровь.

# Плывем по Артерии.

От пристани «Сердце» со скоростью полметра в секунду плывёт горячая красная кровь по трубам Артерии.

Трубы Артерии гибкие и эластичные.

От сердца до пупка, самая толстая часть трубы. Потом от пристани «Пупок» Артерия расходится на две речки поуже. От «речек» во все стороны растекаются сотни речушек поменьше, от них миллионы ручейков, а от ручейков – десять миллиардов тонюсеньких родничков.

Они такие тоненькие, что сорок штук, сложенные вместе, будут не толще волоска. Длинной они в пол миллиметра, но если их уложить друг за другом, то получится паутинка, которой можно два с половиной раза обмотать земной шар.

Они, как корни деревьев, переплелись между собой и вросли во все части тела. Поэтому, в каком бы месте ты ни поранился, оттуда пойдет кровь.

Эти невидимые паутинки называются капиллярами

## Флотилия для товарообмена.

- Сердце выталкивает красную кровь в артерию. Внутри артерия гладкая, будто полированная, для того чтобы кровь текла быстро, без задержек. А в крови миллиарды разноцветных кораблей, корабликов, лодочек плывут вперед. Красные это торговые корабли. В далекой стране Легкие они загрузились ценнейшим товаром - воздухом. За пол минуты наша флотилия приплыла к мизинцам.

Воздух дороже любого товара. Без золота или бриллиантов прожить можно. А без воздуха, обогащенного кислородом, что везут красные корабли, нельзя прожить и пяти минут.

## После Артерии мы попадаем в реку под названием Вена

---

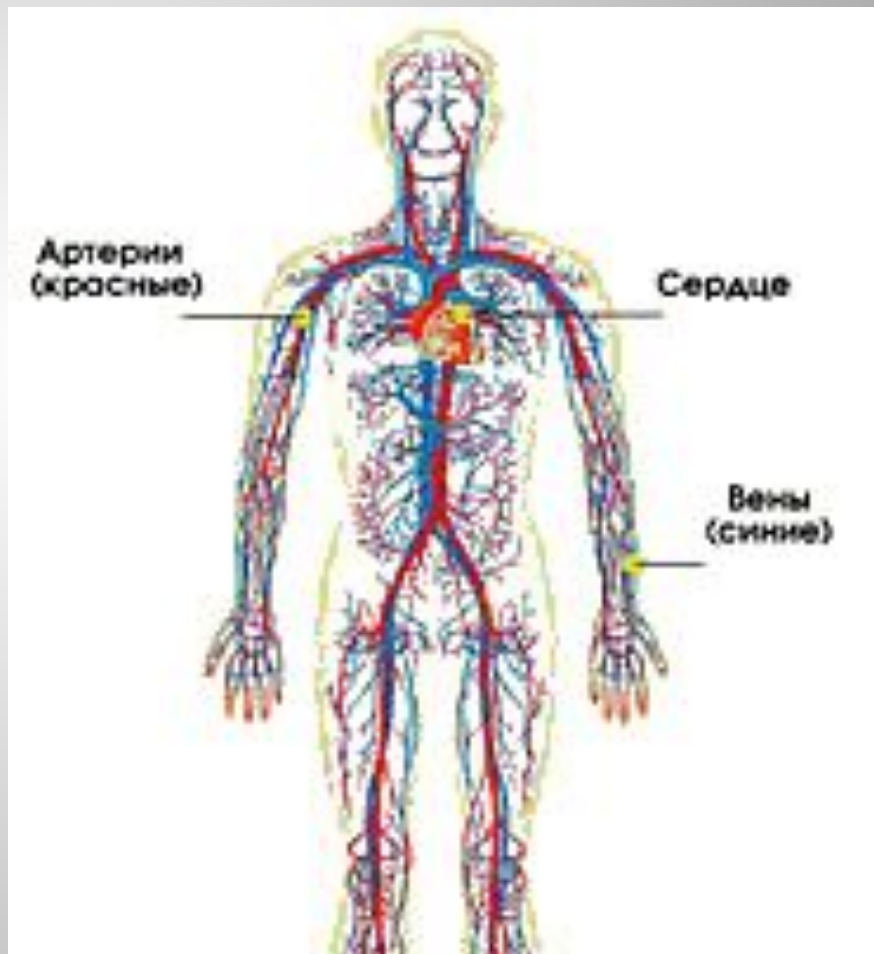
Преодолевая встречное течение, из Артерии по капиллярам, мы попадаем в Вену. Именно по вене переправляются корабли другого цвета – темно-красные.

*Из-за чего наши вены темнее по цвету, чем артерии?*



## Мы выяснили из-за чего у «Артерий» и «Вен» разный цвет.

Оказывается благодаря кислороду реки «Артерии» ярко-красные,  
а «Вены» из-за углекислого газа – тёмно-красные



# В реках Артерии и Вены живая вода

---

- *Учитель педагогики здоровья просила запомнить, что:*
- Кровь — самая важная жидкая ткань твоего организма. В ней растворен особый сахар — глюкоза. Он служит «топливом» для твоих клеток. Его-то вместе с кислородом и разносит по всем закоулкам твоего тела кровь. Это живая вода.

# В порту «Клетка тела» - обменный пункт.

---

- Странный обмен. Представьте, что вам дают полную корзину фруктов, а вы взамен – корзину огрызков. Так и красные корабли привезли клеткам свежий кислород, белки для строительства, углеводы для топлива, жиры, а клетки взамен отдали никому не нужный углекислый газ, который мы выдыхаем и отходы от еды и строительства.

Каждая клетка тела- обменный пункт нужного на ненужное. По Артериям проводится необходимое для жизни, а по венам увозятся отходы. Скорость же обмена зависит от того, спишь ты или мчишься во весь дух. Вот так, по капиллярам-паутинкам артериальная кровь перетекает в вены.

## Размер главного порта Сердце.

Человеческое сердце невелико. Это очень сильный мускулистый мешочек размером немногим больше кулака. По мере роста человека увеличивается и размер сердца. Оно то и толкает кровь столько раз сколько необходимо организму. Больное сердце плохо справляется со своими обязанностями. Сердце надо беречь – посоветовал нам школьный врач.



## Наш эксперимент.

### Как сердце качает кровь в нагрузке и в спокойном состоянии человека?

---

- Я принес из дома аппарат по измерению давления и пульса - тахометр. И мы провели эксперимент.

Для этого:

1. Заготовили таблицу для результатов.
2. С помощью тахометра измерили пульс до и после физической нагрузки.
3. Записали результаты.
4. Проанализировали.

	Слава	Кирилл	Оля	Лёня	Илья	Олег
Спокойное состояние	103	96	82	82	116	76
Состояние с нагрузкой	110	105	90	97	120	87
Работа сердца	чаще	чаще	чаще	чаще	чаще	чаще

## Рекам плохо от запруд!

- Наше путешествие строго по расписанию. Лишь иногда быстрее, если срочно нужен свежий товар или вывести отходы. А вот заторы и запруды на реках Артерия и Вена это опасно – можно не успеть на обмен и остаться со старым товаром – ядом, который скопится на берегах наших рек.

Все наши родители правы в том, что советуют : Долго не носить сильно обтягивающие вещи и обувь. От этого кровообмен нарушается.

# Наше умозаключение после путешествия

- Чем больше физическая нагрузка человека, тем чаще сердцу необходимо перекачивать кровь обновляя ее и доставляя во все точки организма своевременно.



## Где мы это узнали?

---

- Популярная Медицинская энциклопедия. Москва «Советская энциклопедия» 1987 г.
- Анатомический атлас для школьника. «Издательский Дом «Нева», 1999 г.
- Из книги «Главное чудо света», Георгия Юдина.