**Технологическая карта урока 8 класс ФГОС.**

**Урок- исследование по теме «Движение крови по сосудам».**

**Предмет**

Биология

**Класс 8**

**Тема урока**

**Движение крови по сосудам**

**Цель урока**: определить какое физическое явление лежит в основе движения крови, изучив различные методы измерения частоты и ритмичности пульса, артериального давления.

**Планируемые образовательные результаты**

**Предметные**

**Метапредметные**

**Личностные**

Раскрытие причины движения крови, умение подсчитывать пульс, измерять артериальное давление, формирование бережного отношения к своему здоровью

Умение работать с источниками биологической информации, умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии, сравнивать разные точки зрения, работая в группе

Формирование ответственного отношения к обучению, формирование интеллектуальных умений.

**Решаемые учебные проблемы**

Развитие у учащихся навыков самостоятельности и саморазвития

**Основное содержание учебного материала**

Движение крови по сосудам, пульс, частота пульса, артериальное кровяное давление, скорость кровотока, гипертония, гипотония, инфаркт, инсульт.

**Вид используемых на уроке средств ИКТ**

[**Компьютер**](http://infourok.ru/tehnologicheskaya_karta_uroka_8_klass_fgos._urok-_issledovanie_po_teme_dvizhenie_krovi__po-374985.htm), мультимедийный проектор, программа Ekcel

**Оборудование**

Секундомер, механический тонометр, фонендоскоп, электрический тонометр, таблицы «Круги кровообращения», текст приложения

**Структура урока**

1. **Механизмы создания мотивационного поля**

**Деятельность учителя**

**Деятельность учащихся**

**Регулятивные**

**Познавательные**

**Коммуникативные**

**Жизненная ситуация**

Вчера со мной решила посоветоваться одна знакомая. Она беспокоиться о будущем сына, какую он выберет профессию. В детстве мальчика, когда спрашивали, кем он хочет стать. Он говорил космонавтом или врачом. Но вот незадача, на протяжении последних лет юношу мучает давление, головные боли. Я решила помочь знакомой, посоветовавшись с Вами.

Предлагают версии появления симптомов заболевания из интернета, жизни, газет.

Отмечают симптомы заболеваний, предлагают обратиться к врачу, сравнивают за или против за конкретную профессию

Вступают в диалог, какую профессию иметь предпочтительно юноше

1. **Создание проблемной ситуации.**

**Цель:**вызвать у учащихся эмоциональную реакцию затруднения

**Задается вопрос:** А вы смогли бы получить профессию космонавта или летчика, водолаза**?**

Да, нет, затрудняюсь ответить

**3. Выдвижение гипотез**

Работа по тексту из приложения.

Какие будут ваши гипотезы по реальному определению своего здоровья?

Нахождение в тексте из приложения конкретные факты**,**сведения.

Строят цепочку рассуждений по решению гипотез

-определить пульс

-определить АД

-провериться у врача

**4.Определение темы исследования**

Определение темы исследования, используя текст приложения.

Определение частоты и ритмичности пульса и артериальное давление

**5. Формулирование цели и задачи исследования**

**Цель**: Научиться измерять пульс, артериальное давление разными способами.

Цель и задачи исследования, которые Вы поставите перед собой?

Задача: уметь применять биологические понятия в деятельности, используя справочный материал

.Задачи: сравнить результаты исследования; анализировать, делать выводы

Задача: проводить исследования в группе

**6. Оборудование исследования**

Чем мы будем себя исследовать

Специальный прибор для определения артериального давления куда входит (фонендоскоп, манжетка, монометр, груша)4 электрический тонометр, секундомер.

**7. План исследования**

Обсудим алгоритм плана действий

Планирование работы по инструктивным карточкам.

Запись результатов исследования, анализ, умение делать выводы.

Сравнение результатов в таблице

Определение цели исследования в каждой группе.

Последовательная работа в группе по инструктивным карточкам.

**8. Технологический этап**

Исследование пульса и артериального давления по инструктивным карточкам

Сравнение результатов исследования по тексту приложения, составление графиков в программе Ekcel.

Работа в группах

1 группа Измерение пульса у человека

пальцевое прижатие артерии к кости

2 группа Измерение артериального давления ( методом С.Рива – Гоччи, видоизменил Н.С.Коротков**)**

3 группа Измерение артериального давления Электрическим тонометром

4 группа Измерение скорости кровенаполнения капилляров

ногтевого ложа.

**9. Результаты исследования**

Ознакомление с критериями оценивания.

У кого состояние здоровья в норме; кого можно записать в ряды космонавтов?

Самооценка исследования своего состояния здоровья.

Выводы по графикам. Опираются на жизненные эксперименты по приборам.

Обсуждение результатов состояния здоровья по параметрам в группе, выступление одного учащегося перед классом.

**10. Рефлексия**

Что нового мы узнали с урока- исследования? Где это мы можем применить?

Не всегда только эти показатели характерны, чтобы дать оценку состояния здоровья космонавта. Работа с научной литературой

Закрепили понятия: АД, пульс исследовав на себе; сравнили здоровье свое со здоровьем космонавта.

Измерим АД, пульс у всех родных.

Здоровье в норме по показаниям приборов.

**11. Домашняя работа**

Какую домашнюю работу мы предложим себе**?**

Какие животные - гипертоники есть в природе? Как влияет давление окружающей среды на жизнедеятельность растений?

**Литература:**

1. А.А.Драгомилов, Р.Д.Маш Биология 8 класс М.: Вентана – Граф, 2012г
2. О.В.Пепеляева, И.В.Сунцова Поурочные разработки к учебным комплектам «Биология. Человек» 8 класс М.: Вако, 2010г
3. И.А.Степанов Тестовые задания по биологии. Человек. 8 класс. Книга для учителя М.: «Новый учебник», 2009г.
4. И.И.Саркисова Приемы педагогической техники для развития универсальных учебных действий//справочник заместителя директора школы. – 2012. -№9. C.34-38.

**Текст приложения**

Кто из нас не мечтал полететь в космос и увидеть Землю со стороны? К сожалению, лишь для немногих из нас эта мечта осуществится. Уж очень сложна и до сих пор опасна профессия космонавта.

Первое, с чем сталкивается космонавт при взлете, это ускорение, когда космический корабль быстро набирает скорость. Во время выведения корабля на орбиту искусственного спутника Земли на космонавта в течение почти 5 минут действует ускорение, значение которого может изменяться от g до7g . Другими словами, вес космонавта во время старта корабля может достигать семикратной величины. Однако трудность выполнения различных движений при увеличении веса космонавта – это лишь одна сравнительно легко переносимая сторона воздействия ускорений в космическом полёте. Самые значительные изменения при воздействии ускорений возникают в системе кровообращения.

Если ускорение направлено от таза к голове, действие инерционных сил приводит к оттоку крови из сосудов головы её приливу к органам нижней части туловища. В результате возможны расстройства зрения и даже обмороки. Все эффекты ускорений в системе кровообращения связаны с высокой растяжимостью стенок кровеносных сосудов; благодаря этой растяжимости изменение давления крови может изменять объем кровеносных сосудов и содержащейся в них крови.

Самое простое решение – это расположить человека так, чтобы его размеры в направлении ускорения были минимальны. Тогда артериальное давление в разных частях тела будет различаться незначительно и перераспределения крови не будет. Вот почему космонавты стартуют и приземляются в полулежачем положении.

Кровяное давление- это давление крови на стенки сосудов, или давление, под которым находится кровь в кровяных сосудах.

Наибольшее давление – в аорте, наименьшее – в крупных венах, т.е. по мере удаления от сердца давление крови в сосудах уменьшается.

Кровь течет из области высокого давления в область низкого давления.

Давление крови в кровеносной системе не постоянно: наибольшее оно во время сокращения желудочков, а наименьшее – в период расслабления сердца.

Систолическое давление (верхнее) – в момент выброса крови в аорту.

Диастолическое давление (нижнее) – в момент паузы сердца.

Артериальное давление измеряется с помощью тонометра. У космонавтов систолическое давление 100-140 мм. рт.ст.; диастолическое – 50-80 мм рт.ст.

Гипотония (пониженное давление) –ниже 110 мм рт.ст

Гипертония (повышенное давление)-выше 150 мм рт.ст.

Пульс – ритмическое колебание стенок артерий. У космонавта пульс в покое составляет 46-80 ударов в минуту, у взрослого человека – 70 ударов в минуту. Во время тренировок у космонавтов частота пульса – 180-190 ударов в минуту.

Инсульт- поражение сосудов головного мозга; Инфаркт – поражение сосудов сердца.