

Конспект учебного занятия по биологии по теме «Кровеносная система» с использованием технологии проблемного диалога и исследовательской деятельности. 8 класс

Автор: Радаева Наталья Владимировна, учитель биологии ГБОУ СОШ с.Майское

Тип урока: урок «открытия» новых знаний.

Формы работы обучающихся: фронтальная, групповая.

Технологии, применяемые на уроке: технология проблемного диалога, технология исследовательской деятельности, ИКТ-технология.

Цель урока: изучить строение сердца, строение сосудов и как осуществляется непрерывный ток крови по сосудам в нашем организме, т.е. кровообращение, посредством возможностей информационно – коммуникационной среды.

Планируемые результаты

Личностные: формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; формирование их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности; развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений, осознание необходимости применения достижений биологии для сохранения здоровья.

Метапредметные:

Регулятивные УУД: умение обнаруживать и формулировать учебную проблему; самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность; составлять план решения проблемы.

Познавательные УУД: формулировать гипотезы и оценивать их верность с точки зрения полученной информации в ходе исследования; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; анализировать результаты исследования и формулировать выводы на основании результатов.

Коммуникативные УУД: формировать коммуникативные навыки работы со сверстниками и учителем; планировать учебное сотрудничество в группе(в паре).

Предметные: формировать первоначальные представления о строении сердца, сосудов; понимать и объяснять сущность кровообращения; объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Информационно-технологическое обеспечение урока: компьютер для учителя, компьютеры для учеников, проектор, интерактивная доска, CD «Биология: анатомия и физиология человека 9класс», издательство «Просвещение», презентация, выход в интернет.

Ход урока.

I. Этап мотивации к учебной деятельности.

Приветствие учащихся, мотивационный настрой, включение в деловой ритм.

Цель: проверка готовности учащихся, их настрой на работу.

II. Этап актуализации знаний.

Цель: подготовка мышления учащихся, организация ими внутренней потребности к построению учебных действий, фиксирование индивидуального затруднения.

Учитель: в человеке все должно быть прекрасно: и душа, и тело... Каждый орган в нем имеет свой смысл, но этот орган самый загадочный и удивительный. О каком органе идет речь?

Попробуйте отгадать:

- ▶ греки полагали, что в нем вместилище духа;
- ▶ китайцы верили, что именно в нем находится счастье;
- ▶ а египтяне считали, что там рождаются эмоции и интеллект.

Во все века оно было в почете и у поэтов. Какими только эпитетами не награждают его.

Недаром оно стало мировым символом любви. Почему именно этот орган, а не глаза, не уши, не желудок являются символом любви? Поистине особенный орган! Итак, это орган.....(*сердце*) Нет другого такого органа, который был бы изучен так же хорошо, как этот, но оно все еще полно загадок!

И вы, конечно же, догадались, что сегодняшняя урок будет посвящен **сердцу** (*слайд*):

сердце).

Сердце играет настолько важную роль в нашей жизни, что во всем мире решено было отмечать специальный «День Сердца», который отмечается 25 сентября. В этот день принято уделять особое внимание самому важному органу человека. В нашей стране ему есть даже памятник во дворе института Сердца в городе Перми (*слайд: памятник сердцу*).

Но не только о сердце мы будем говорить... Ведь кровь может выполнять свои функции только находясь в постоянном движении. Именно сердце, работая постоянно, и днем, и ночью, совершая примерно 3 млрд. сокращений и проталкивая примерно 5 литров крови в минуту, обеспечивает непрерывный ток крови в нашем организме. А течет кровь по сосудам, значит, сердце вместе с сосудами составляют (какую?) кровеносную систему.

Цель урока: изучить строение сердца, строение сосудов и как осуществляется непрерывный ток крови по сосудам в нашем организме, т.е. кровообращение (*запись учащих темы урока и схемы в тетрадь*)

III. Этап выявления места и причины затруднения.

Цель: организация анализа учащимися возникшей ситуации и выявление причин затруднения.

Учитель: итак, начнем с изучения строения сердца.

Как вы думаете: а действительно ли сердце выглядит так, как изображается символ любви? Верхушка сердца направлена вниз, вперед и немного влево, поэтому удары сердца максимально ощущаются слева от грудины (*видеофрагмент 3D модель сердца; ЭОР №1 в приложении*).

Познакомимся с местоположением сердца. Слово «сердце» происходит от слова «середина». Сердце находится в грудной полости между правым и левым легкими и лишь слегка смещено в левую сторону (*слайд: местоположение сердца*).

А размеры сердца человека примерно равны размерам его кулака. Как же оно, имея такие маленькие размеры, способно выполнять свои функции? Как взаимосвязано строение сердца с его выполняемой функцией? (*вопрос написан на доске*) Мы постараемся на этом уроке раскрыть связь строения сердца с его выполняемой функцией, ибо «... непонятное можно понять, иначе он не стал бы размышлять об этом». (Сократ) (*эпиграф к уроку на доске*)

Сердце человека, как и всех млекопитающих, 4-х камерное. Состоит из 2-х предсердий и 2-х желудочков (*видеофрагмент «Строение сердца»; ЭОР №2 приложение 1*).

Беседа после видеопросмотра:

- какую главную функцию выполняет сердце?
- в чем значение кровообращения?
- какое строение имеет сердце?

Сердце находится в соединительно-тканном мешке, который называется околосердечной сумкой (перикард). Она неплотно прилегает к сердцу и не мешает ему работать. Кроме того внутренние стенки околосердечной сумки выделяют жидкость, которая снижает трение о стенки сердечной сумки.

Наружный слой стенки сердца состоит из соединительной ткани (эпикард). Средний слой – миокард – мощный мышечный слой. Сердце не случайно называют полым мускульным мешком. Внутренний слой состоит из эпителиальной ткани (эндокард) (*слайд: строение сердца, его стенки*).

Какая кровь в каждой половине сердца? В левой – артериальная, а в правой – венозная. Мышечная перегородка делит сердце на 2 половины: правую и левую и кровь никогда не смешивается. Давайте проанализируем вместе историческую справку об Андреасе Везалии. Он первым установил, что кровь в сердце не смешивается, но ему не поверили. Почему? Сможем ли мы с вами ответить на проблемный вопрос? Какую цель мы должны решить сегодня на уроке?

Историческая справка.

До XVII века ученые даже понятия не имели об этой истине, сегодня общеизвестной и только известный бельгийский натуралист Андреас Везалий установил, что кровь в сердце

не смешивается, описал строение сердца. Но какой ценой! Ведь это была эпоха средневековья, когда церковь категорически запрещала вскрытия человеческих тел, инквизиция преследовала таких людей, как Везалий, его называли безумным. Доведенный до отчаяния Везалий прекратил научную деятельность и сжег свои труды. Несмотря на жестокую судьбу его, Андреас Везалий признан основателем научной анатомии.

(фото Везалия на доске)

Проблемный вопрос: если кровь не может двигаться сквозь перегородку, как же тогда она движется через сердце? (вопрос написан на доске)

IV. Этап построения проекта выхода из затруднения

Цель: постановка цели учебной деятельности и выбор способов и средств их реализации. Составим последовательность наших шагов для достижения цели урока (формулируется в совместной беседе с учащимися). Вспомнить, все, что мы уже знаем или узнали сегодня. Узнать подробнее о внутреннем строении сердца и сущности кровообращения.

V. Этап реализации построенного проекта

Цель: формирование умений у учащихся применения нового способа действий.

Чтобы найти ответ на проблемный вопрос, я предлагаю вам, используя дополнительную информацию интернет-ресурсов, выполнить самостоятельно в парах работу на компьютере, а потом обсудить результаты (*работа учащихся на компьютере; ЭОР №3; в рабочих тетрадях выполнить задания 1,2,3 стр.1*).

Учитель: обратите внимание еще раз на строение сердца. Стенки левого желудочка толще, чем стенки правого, потому что левый желудочек выполняет большую работу, он выталкивает кровь по большому кругу кровообращения. От него отходит самая крупная артерия – аорта. Стенки предсердий тоньше, чем стенки желудочков, и изнутри они более гладкие. Это позволяет крови легко перетекать в желудочки при сокращении предсердий.

Ритмичные колебания стенок артерий – это пульс. Пульс соответствует каждому сокращению сердца, т.е. по пульсу мы определяем количество сокращений сердца в минуту. Это и используется в медицине для определения работы сердца и судить о здоровье человека. В норме пульс должен быть 60-70 ударов в минуту.

Динамическая пауза с одновременным выполнением лабораторной работы «Определение пульса».

(учащимся предлагается измерить пульс до физминутки, а потом в процессе физминутки выполнить 10 приседаний и снова измерить пульс. Внести все показания на компьютере и сделать выводы (ЭОР №6 и №7). Практическая работа в учебнике стр.91. Учащиеся анализируют результаты исследования, строят логическое рассуждение и формулируют выводы на основании результатов.

Учитель: в отличие от моллюсков и некоторых других беспозвоночных животных, у которых кровь течет не только по сосудам, но и просто омывает внутренние органы, кровеносная система человека, как и всех позвоночных, замкнутая. Кровь движется только по сосудам – полым трубкам различного диаметра. Между кровью и клетками других тканей всегда находится стенка кровеносного сосуда. У человека суммарная длина кровеносных сосудов составляет примерно 100 тысяч км – ими можно было бы опоясать земной экватор 2,5 раза. Сосуды делятся на 3 типа: артерии, вены, капилляры.

Работают в группах по заданиям: 1 группа – характеристика артерий, 2 группа – характеристика вен, 3 группа – капилляры. Обсуждают в группах и докладывают результат всему классу (*слайд: сосуды, ЭОР №8*);

VI. Этап первичного закрепления с проговариванием во внешней речи

Цель: усвоение учащимися нового способа действий.

Выполнить тренажер «Строение сердца» с помощью интерактивной доски Smart Board (*слайд: тренажер, ЭОР №4*). В рабочих тетрадях выполнить задание 4 стр.3).

Для закрепления понятия о клапанах используется видеофрагмент, после которого предлагается ответить на проблемный вопрос.

VII. Этап самостоятельной проверки с самопроверкой по эталону

Цель: интериоризация нового способа действия и исполнительная рефлексия.
 Повторить основные понятия по теме, выполнив терминологический диктант (ЭОР №10).
 Учащиеся выполняют биологический диктант и проверяют по эталону с помощью интерактивной доски Smart Board. Анализируют результаты.

VIII. Этап включения в систему знаний и повторения

Цель: повторение и закрепление изученного, выявление границы применимости нового знания и использование его в системе изученных ранее знаний.

Учитель анализирует работу класса, нацеливает на формулирование выводов, используя текст на стр.4 в рабочих тетрадях. Учащиеся подводят итог своей деятельности, высказывая, формулируют умения устанавливать значения результатов своей деятельности для удовлетворения своих потребностей, мотивов, жизненных интересов.

Учитель предлагает разноуровневые домашние задания по выбору, комментирует их.

1 уровень: §17 ответить на вопросы, повторить термины.

2 уровень: §17 составить тест или кроссворд по изученным понятиям.

3 уровень: сообщение или презентация по темам «Гарвей – открытие кровообращения», «Достижения в области кардиологии» (на выбор).

IX. Этап рефлексии учебной деятельности.

Цель: самооценка учащимися результатов своей деятельности.

А теперь закончим предложения и наш урок:

сегодня на уроке я узнал.....

вызвало затруднение.....

мне это пригодится.....

Учитель: знать строение сердца недостаточно, надо уметь заботиться о нем. Любите его, берегите его, и не только свое сердце, но и сердце своих близких и тогда, прожив долгую и счастливую жизнь, вы сможете сказать ему: «Спасибо, сердце!».

В завершении урока звучит песня Л.Утесова «Сердце».

Источники:

- единая коллекция цифровых образовательных;

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02/?&subject=29>

- Интернет ресурс YouTube.

Приложение1.

Приложение к конспекту урока «Кровеносная система».

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР

№ ЭОР	Название ресурса	Тип, вид ресурса	Форма предъявления информации	Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР
1.	Сердце (N 137410) Модель 3D	мультимедиа	демонстрация анимационной модели	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000005cc-1000-4ddd-269a-5b0046bc5026/b08_083.dcr
2.	Строение сердца	мультимедиа	демонстрация видеофрагмента	презентация
3.	Работа клапанов (N 137411)	мультимедиа	анимационная модель	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000005cd-1000-4ddd-d41f-5e0046bc5026/b08_084.swf
4.	Строение сердца	рисунок	презентация	интерактивная доска
5.	Работа клапанов	мультимедиа	демонстрация видеофрагмента	презентация
6.	Физминутка	мультимедиа	презентация	презентация

7.	Л. р. "Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений" (N 137413)	интерактивное задание	лабораторная работа	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000005cf-1000-4ddd-9244-080046bc5027/b08_087.swf
8.	Строение кровеносных сосудов (N 142930) или Сосуды: артерии, вены, капилляры (N 137409) Модель 3D	мультимедиа	демонстрация анимационной модели	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/443dc99f-3a82-4996-be50-0f4572c68ecd/%5BBIO8_03-17%5D_%5BIM_04%5D.swf или http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000005cb-1000-4ddd-0329-580046bc5026/b08_082.dcr
9.	Большой и малый круги кровообращения (N 137412)	мультимедиа	анимационная модель	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000005ce-1000-4ddd-4f80-020046bc5027/b08_085.swf
10.	Проверь себя.	интерактивное задание	тест	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000005d1-1000-4ddd-30f0-230046bc5027/index_mht.htm

Приложение2.

Задания для учащихся в рабочей тетради.

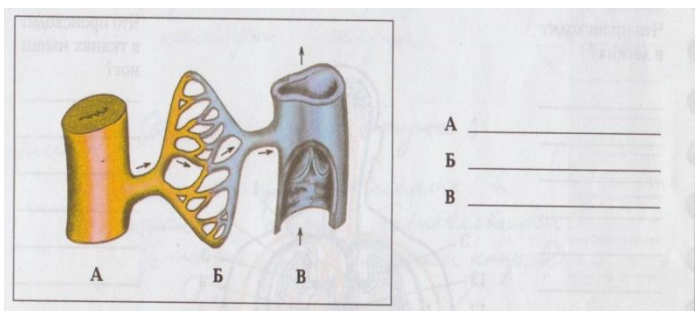
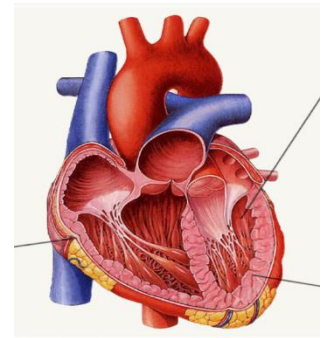
Задание 1. Обозначьте на рисунке стенки сердца.

Задание 2. Обозначьте на рисунке камеры сердца.

Задание 3. Ответьте на вопрос: *какие приспособления в строении сердца обеспечивают движение крови в одном направлении?*

Где они находятся? Обозначьте их на рисунке.

Задание 4. Обозначьте сосуды на рисунке.



Сосуды, отходящие от сердца -

Сосуды, входящие в сердце -

Мельчайшие сосуды, в которых происходит газообмен -

Вывод:

Кровеносная система состоит из и

Сердце человека -камерное:

два и два

Стенки предсердий, чем стенки желудочков,

а стенки левого желудочка, чем стенки правого желудочка.

Кровеносные сосуды трех типов:,и.....

Кровь движется по двум кругам кровообращения.