Конспект урока по биологии

8 класс

**«СТРОЕНИЕ И РАБОТА СЕРДЦА»**

Учитель: Симонян А.В.

*Цели урока*: сформировать у учащихся знания о строении сердца, его камер и клапанов; сформировать знания о работе сердца, сердечном цикле; показать взаимосвязь строения и работы сердца; развивать интеллектуальные способности учащихся, логическое мышление и речь путём организации их умственной работы на уроках (обсуждение проблемных вопросов, самостоятельное формулирование выводов).

Урок изучения нового материала с элементами следующих *технологий*: игровой, ИКТ и проблемного обучения.

*Учебник*: «Биология. Человек», 8 класс, Р. Д. Маш, Издательство «Дрофа».

**Ход урока**

1. Организационный момент.
2. Проверка домашнего задания «Карточные игры» (10 минут).

На предыдущем уроке учащиеся получили следующее задание: повторить пройденный материал (Внутренняя среда организма, кровь и её состав иммунитет, переливание крови), приготовить по 10 каточек 10×15 см и на каждой написать вопрос на любую из этих тем и ответ на него (всё на одной стороне); карточки пронумеровать.

Правила игры: дети работают в парах; каждый держит свои «карты» номерами вверх, сосед выбирает любую наугад, автор читает вопрос на выбранной карточке и ждёт ответа напарника; если ответ совпадает с написанным на карточке, то отвечающий выигрывает и забирает карточку себе, если ответ неверный, то карточка остаётся у автора; потом они меняются ролями; выигрывает тот, у кого будет больше карточек.

Примеры карточек:

Что собой представляет искусственный пассивный иммунитет?

Введение лечебной сыворотки, содержащей антитела, выработанные в организме донора.

Что относится к форменным элементам крови?

Эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.

1. Изучение нового материала.

*Вступительная беседа*. Давайте ещё раз вспомним, какие органы входят в состав кровеносной системы. Используя знания из раздела «Зоологии» , проследим эволюционный путь сердца (от рыб до млекопитающих). На интерактивную доску выводим рисунок строения сердец разных классов позвоночных животных. Один из учащихся выходит к доске и подписывает где чьё сердце, вспоминая материал прошлого года. Класс помогает при необходимости. Учитель дополняет ответы учащихся.

А сейчас подробно разберём строение сердца человека. На доске – рисунок внутреннего строения человека. Вместе с учащимися разбираем: размеры и расположение сердца в грудной полости; значение околосердечной сумки и жидкости в ней; камеры сердца; створчатые клапаны между предсердиями и желудочками и их значение; полулунные клапаны между желудочками и артериями и их значение.

*Постановка проблемы*: Сердце – удивительный и надёжный мотор, который работает в течение всей жизни (до 10 и более лет) без остановки и «ремонта». Объясните, в чём причина такой неутомимости и работоспособности сердца, его мышц.

Пользуясь текстом учебника дети ищут ответ, а потом вместе с учителем заполняют таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фаза сердечного цикла** | **Положение клапанов (открыты/закрыты)** | **Направление движения крови** | **Время, с** |
| Сокращение (систола) предсердий | Створчатые \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Полулунные \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  |
| Сокращение (систола) желудочков | Створчатые \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Полулунные \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  |
| Общее расслабление (диастола) | Створчатые \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Полулунные \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  |

Параллельно на интерактивную доску проецируем анимацию «Сердечный цикл», где демонстрируются фазы в динамике.

А сколько раз сердце сокращается в минуту? Ответы детей.

*Интересные факты:*

1. Различна частота сокращений у детей и взрослых: у детей до года – 100-200 ударов в минуту, в 10 лет – 90, в 20 и старше – 60-70, после 60 лет число сокращений учащается и доходит до 90-95
2. За 70 лет сердце сокращается 2,5 млрд. раз, этой работы достаточно, чтобы поднять ж/д состав на гору Монблан
3. Кровью, которую перекачивает сердце в течение жизни человека, можно наполнить 4375 ж/д цистерн, а если бы сердце перекачивало не кровь, а воду, то из перекаченной им воды за 70 лет можно было бы создать озеро глубиной 2,5 м, шириной 7 км и длиной 10 км.
4. Закрепление

*Задача*: Представьте ритмичную работу сердца 80-летнего человека и, исходя из продолжительности фаз сердечного цикла, определите, сколько лет из 80 у него: а) отдыхали мышцы желудочков сердца; б) отдыхали мышцы предсердий; в) были закрыты створчатые клапаны; г) были закрыты полулунные клапаны. (Ответы:50 лет, 70, 30, 50)

Учащиеся формулируют итоги урока: что узнали нового, какие выводы сделали.

1. Домашнее задание

§22. Строение и работа сердца.

Вспомнить круги кровообращения у позвоночных животных, начиная с ланцетника и заканчивая млекопитающими.