Конспект урока по биологии

8 класс

**«СТРОЕНИЕ И РАБОТА СЕРДЦА»**

Учитель: Хаванская Н.А.

*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.

**Ход урока**

1. Организационный момент.
2. Проверка домашнего задания

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, а потом сердца в разрезе, на демонстрационном столе – разборная объёмная модель сердца.

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.