**Урок биологии в 8 классе**

**«Движение крови по сосудам».**

Павлова Юлия Юрьевна, учитель биологии ЦПМФ «Рубин»

Одним из требований образовательного стандарта нового поколения является формирование компетенций у учащихся. На мой взгляд, их формированию способствует интеграция знаний из разных предметных областей. Благодаря интегрированному подходу в обучении естественным наукам достигается полнота и глубина знаний, учащиеся начинают понимать взаимосвязи в изучаемых явлениях и процессах, прогнозировать тенденции их развития и т.д.

В современном мире особенно актуальна проблема здоровьесбережения - здорового и активного образа жизни. Для более глубокого понимания данной проблемы для учащихся 8 класса был разработан интегрированный (биология-физика) урок «Движение крови по сосудам», целевыми установками которого являются: ознакомление воспитанников с понятиями «пульс», «кровяное давление», изучение механизма движения крови по сосудам и его причин, выяснение причины изменения кровяного давления с возрастом; формирование потребности в ведении здорового образа жизни (необходимости соблюдения режима дня, дозированности спортивных нагрузок, необходимости активного отдыха) и навыков оказания первой помощи. В ходе урока развивается умение применять научную, логически грамотную речь, устанавливать причинно-следственные связи (объяснять взаимосвязь между строением и функциями кровеносных сосудов), используя знания физики, закладываются основы анализа и синтеза информации. После изучения данной темы учащиеся должны уметь проводить самодиагностику путём определения пульса, объяснять, как строение сосудов связано с движением крови.

С целью усиления процесса визуализации в ходе урока применяю дидактические средства: мультимедийное оборудование для демонстрации слайдов (слайды с рисунками на доске); часы с секундной стрелкой, тонометр, карточки с «немыми схемами», опросные листы. Дидактические условия создаются с учётом возрастных особенностей учащихся. Основываясь на индивидуальной и фронтальной формах работы, разрабатывалась технология урока, включающая все основные этапы комбинированного урока.

С целью формирования активной позиции учащихся предлагаю проблемную ситуацию: «Известно, что султаны имеют много жён – гарем. В древности увидеть жену правителя простому смертному могло стоить собственной головы. И даже для того, чтобы провести «медицинский осмотр», врачу запрещалось видеть пациента и прикасаться к его телу. Поэтому в гареме женщины осматривались врачом особым образом – в стене помещения, где они находились, было сделано отверстие, в которое женщина выставляла доктору свою руку до запястья... ЧТО врач мог узнать по руке?» Далее учащиеся формируют гипотезу.

Основываясь на блочной подаче материала, строю информационную часть урока по следующему плану:

*Блок 1. Кровяное давление и причины его изменения.*

Сердце работает как насос, с силой выбрасывая кровь в сосуды и оказывая на них ДАВЛЕНИЕ. Что такое давление? (Учащиеся вспоминают физику.) По какой формуле его можно рассчитать? (P=F/S, где сила/площадь поверхности) А теперь перенесите знания из физики на свой организм и сформулируйте, что такое кровяное давление. От чего зависит давление? Опирайтесь на формулу! Во всех ли сосудах кровяное давление будет одинаковым? Где оно максимально (и ПОЧЕМУ), где – минимально? В каком направлении движется кровь? От каких причин это зависит? Учащиеся проверяют свои ответы по рисунку.

*Блок 2. Различия в скорости кровотока. Причины движения крови по сосудам.*

Здесь учащиеся выполняют практическую работу «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»:

1. Измерьте длину ногтя от корня до прозрачной части, которую обычно срезают. Это путь, который проходит кровь, от корня ногтя до конца ногтевого ложа.
2. Выдавите кровь из сосудов ногтевого ложа, наживая на ноготь (ноготь при этом должен побелеть).
3. Прекратите давить на ноготь и подсчитайте, через сколько секунд он снова покраснеет. За это время кровь успевает заполнить сосуды ногтевого ложа.
4. Рассчитайте скорость кровотока по формуле Ư=S/t

На основе проведенной работы делают выводы, правильность которых проверяют по предлагаемому графику и рисунку.

*Блок 3. Пульс. Причины изменения пульса.*

В ходе беседы с учителем школьники отвечают на вопрос: как устроены стенки капилляров, вен, артерий? При выполнении практической работы «Определение частоты пульса в состоянии покоя и после нагрузки» учащиеся определяют, какие показатели пульса изменились и почему.

Итог урока – ответ на проблемный вопрос: «Вспомните, как врач осматривал жён султана. Женщины протягивали руку врачу. Какие заболевания можно определить по руке? (заболевания сердечно-сосудистой системы.) По каким показателям? (по частоте, силе и ритмичности пульса)»

Домашнее задание предлагаю с учётом личностно-ориентированного подхода дифференцированного характера.