

Конспект урока.

Класс: 8

Тема урока: Внутренняя среда организма. Кровь, ее значение и состав.

Дидактическая цель урока: создать условия для осознания и осмысления знаний о внутренней среде организма, о значении и составе крови человека.

Задачи урока:

Образовательные:

- сформировать понятие о внутренней среде организма, о единстве ее элементов и гомеостазе;
- сформировать знания о составе крови;
- сформировать знания о значении крови в целом и отдельных ее элементов.

Развивающие:

продолжить формирование умений анализировать, сравнивать, делать выводы по результатам работы, работать с таблицами, выполнять лабораторную работу по инструкции, наблюдать, решать проблемные вопросы.

Воспитательные:

- научить учащихся выражать своё собственное мнение по определённому вопросу;
- применять полученные знания для сохранения своего здоровья,
- развивать коммуникативные умения учащихся.

Тип урока: урок изучения нового материала и его первичного закрепления.

Основные методы: частично-поисковый, исследовательский.

Формы организации познавательной деятельности учащихся: классная, парная, индивидуальная.

Оборудование: Таблица « Кровь», микроскопы, готовые микропрепараты: «Кровь человека», «Кровь лягушки», рабочие листы, набор карточек, учебник А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш. Биология: Человек: учебник для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. - М. : Вентана-Граф, 2008.

Структура урока:

Этапы урока	Время (мин)
1. Организационный момент.	1
2. Целеполагание и мотивация	2
3. Актуализация опорных знаний.	4

4. Первичное усвоение материала.	17
5. Осознание и осмысление учебной информации.	5
6. Проверка уровня усвоения и закрепление знаний и умений.	10
7. Информация о домашнем задании.	2
8. Рефлексия, подведение итогов.	4

Ход урока:

1. Организационный момент.

Учитель приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку, на партах заранее подготовленные рабочие листы и карточки.

2. Целеполагание и мотивация.

Разрешите начать с рассказа об одной удивительной жидкости. Ваша задача догадаться, о чем пойдет речь. Не торопитесь с выводами, все версии только после прослушивания.

- ✓ Это один из видов соединительной ткани;
- ✓ Эта ткань составляет 7% от веса человеческого тела;
- ✓ Этой ткани у мужчин содержится 5 литров, а у женщин – 4,5 литра, а у детей и вовсе 3,5 – 4 литра;
- ✓ Эта ткань выполняет разнообразные функции;
- ✓ В состав клеток этой ткани входит железо, которое придает ей красный цвет;
- ✓ А в народе говорят, что она не вода, и что она бывает дурная, на ней клянутся и даже враги бывают(кровные).

Верно, это кровь.

3. Актуализация опорных знаний.

А сейчас подумайте и запишите на рабочих листах, какие вопросы, касающиеся данного типа ткани вам хотелось бы обсудить (некоторые вопросы зачитываются вслух).

На некоторые вопросы мы вместе ответим прямо на уроке, а на оставшиеся вопросы вы сможете ответить самостоятельно благодаря знаниям, которые получите сегодня.

Запишите на листах тему урока: «Внутренняя среда организма. Кровь, ее значение и состав».

4. Первичное освоение материала.

Большинство клеток нашего организма функционируют в жидкой среде.

В состав **внутренней среды организма** входят 3 вида жидкостей, которые все относятся к соединительным тканям.

1- кровь 2- тканевая жидкость 3- лимфа

При помощи учебника (с.68) заполните таблицу 1 в рабочих листах (работа в парах).

Таблица 1: Компоненты внутренней среды организма.

Компоненты внутренней среды организма	Местонахождение в организме	Источник образования	функции
Кровь	Сердце, кровеносные сосуды	За счет поглощения белков, жиров, углеводов, минер. солей, H ₂ O из органов пищеварения, лимфатических сосудов и живых функционирующих клеток	Транспортная, регуляторная, терморегуляторная, защитная, выделительная
Лимфа	Лимфатическая система	Из избытка тканевой жидкости	Возвращение в кровеносное русло тканевой жидкости, фильтрация
Тканевая жидкость	Между клетками всех тканей	Из плазмы крови	Передаёт клеткам кислород, питательные вещества, забирает продукты распада

Давайте проверим заполнение таблицы (ученики зачитывают, дополняют).

По таблице хорошо прослеживается связь между жидкостями внутренней среды организма.

Во внутренней среде организма поддерживается постоянство состава солей, воды, белков, жиров и углеводов. Если концентрация этих веществ отклоняется от нормы, то в работу вступают механизмы, регулирующие это постоянство.

Совокупность механизмов, обеспечивающих постоянство внутренней среды организма, называется **гомеостазом**. (записать определение в рабочий лист).

А теперь - подробнее о крови. Прочитайте в рабочих листах информацию, обсудите ее в паре и дайте свои устные пояснения.

(Ученикам предлагается сопоставить два факта:

- 1) Человек раненый в ногу или руку, погибает только от большой потери крови, даже если все его внутренние органы здоровы
- 2) Переливание крови другого человека раненому спасает его от смерти

Подумайте и объясните :

- а) почему человек при большой потере крови погибает?
- б) какое значение имеет кровь в жизни организма человека?

(В результате обсуждения учащихся подвести к выводу, что кровь – важная часть внутренней среды организма , т.к. она выполняет различные функции.

Далее работаем в парах (раскладываем набор карточек на партах) : для каждой функции крови подберите соответствующее ей описание.

Проверяем выполненное задание:

Транспортная	перенос кислорода и углекислого газа транспорт питательных веществ перенос к почкам и коже конечных продуктов обмена веществ
Терморегуляторная	перенос тепла от органов к коже
Регуляторная	перенос гормонов и других биологически активных веществ
Защитная	клетки и вещества крови участвуют в иммунитете свертывание крови (защита от ее потери)

Скажите, какой информации нам не хватает, чтобы объяснить, каким образом кровь выполняет эти важные функции? (подвести учащихся к выводу о необходимости изучения состава крови).

Как и любая ткань кровь состоит из клеток и межклеточного вещества.

Рассмотрим рисунок 38 в учебнике на с.70. Здесь показана расслоившаяся кровь (учитель объясняет по таблице).

Верхний слой - желтоватая полупрозрачная жидкость - плазма крови. Нижний слой - осадок темно- красного цвета, который образован форменными элементами (клетками крови).

Заполним схему «Состав крови» в рабочих листах (учитель работает на доске).



Выясним строение и функции форменных элементов крови (работаем в парах)

1 ряд – эритроциты (с.70 в учебнике)

2 ряд – лейкоциты (с.71 в учебнике)

3 ряд – тромбоциты (с.70 в учебнике)

Каждый ряд работает по своему вопросу и заполняет **таблицу 2 «Форменные элементы крови»** в рабочем листе по своему заданию.

признаки	эритроциты	лейкоциты	тромбоциты
Форма	двояковогнутый диск	округлая или нет постоянной формы	неправильная (кровяные пластинки)
Наличие ядра	нет	есть	нет
Количество в 1 мм³	до 5млн.	6 – 8 тыс.	до 400 тыс.
Место образования	красный костный мозг	красный костный мозг, лимфатические узлы, селезенка	красный костный мозг
Срок жизни	120 дней	от неск часов до неск. месяцев	5 – 8 дней
Роль	<u>транспортная</u> (при помощи гемоглобина): - переносят кислород и углекислый газ	<u>защитная</u> : - фагоциты (фагоцитоз) - лимфоциты (выдел антитела)	<u>свертывание крови</u>

5. Осознание и осмысление учебной информации.

Обсуждаем заполнение таблицы и ученики восполняют недостающую информацию в своих листах.

6. Проверка уровня усвоения и закрепление знаний и умений.

А сейчас мы выполним лабораторную работу «Сравнение крови человека с кровью лягушки». В ходе работы нам предстоит выяснить, что представляют собой эритроциты, как они приспособлены к выполнению своей функции (самостоятельная работа в парах). Следуйте инструкции в рабочих листах.

Лабораторная работа «Сравнение крови человека с кровью лягушки»

Цель: сравнить строение эритроцитов человека и лягушки и определить, чья кровь способна переносить больше кислорода.

Оборудование: микроскопы, микропрепараты «Кровь лягушки» и «Кровь человека».

Ход работы:

1. Исследуйте микропрепарат «Кровь лягушки» под микроскопом.
2. Опишите форму и строение эритроцитов лягушки, сделайте рисунок.
3. Рассмотрите микропрепарат «Кровь человека» под микроскопом. Найдите эритроциты и зарисуйте их в тетради.
4. Сравните эритроциты лягушки и человека, заполните таблицу.

Таблица 3 «Эритроциты лягушки и человека»

Признаки сравнения	Эритроциты лягушки	Эритроциты человека
Размеры	крупные	мелкие
Форма	овальные	двояковогнутые диски
Количество в поле зрения микроскопа	немного	много
Наличие ядра	есть	нет

5. Сравните эритроциты лягушки и человека и сделайте вывод о том, какие из них способны переносить больше кислорода и почему.

Обсуждение результатов лабораторной работы.

В ходе лабораторной работы учащиеся должны выявить следующие особенности эритроцитов человека по сравнению с лягушкой:

- ✓ очень малые размеры
- ✓ большая концентрация эритроцитов в крови

- ✓ необычная форма двояковогнутаго диска (увеличивает площадь поверхности эритроцита)
- ✓ отсутствие ядер в зрелых эритроцитах (молодые эритроциты ядра имеют, но они в дальнейшем исчезают) позволяет разместить больше молекул гемоглобина
- ✓ Таким образом, строение эритроцитов человека идеально подходит для выполнения ими газовой функции. Благодаря особенностям строения эритроцитов кровь быстро и в больших количествах насыщается кислородом и доставляет его в химически связанном виде в ткани.

Информация о домашнем задании.

Для всех:

- 1). изучить параграф 14.
- 2). Составить схему свертывания крови (письменно).

Дополнительно:

- 3). Задача *. Узнайте, какие характеристики включает подробный клинический анализ крови. Какие болезни и физиологические расстройства позволяет заподозрить такой анализ? (письменно)

Рефлексия, подведение итогов.

Давайте вернемся к вопросам о крови, которые вы записали в начале урока. На какие вопросы вы сейчас можете самостоятельно ответить? (заслушиваем несколько вопросов-ответов). А для ответа на некоторые вопросы нужны дополнительные знания, с которыми мы познакомимся на следующих уроках по этой теме.

Отметки получают наиболее активные на уроке ученики.

Все получают отметки за лабораторную работу после ее проверки.

Сдаем рабочие листы.

Всем спасибо. До свидания.

Рабочий лист.

Тема урока:

Меня интересует:

таблица 1 «Компоненты внутренней среды организма» (с.68)

Компоненты внутренней среды организма	Местонахождение в организме	Источники образования	Функции
Кровь			
Лимфа			
Тканевая жидкость			

Гомеостаз.-

это

Сопоставьте два факта:

- 1). Человек раненый в ногу или руку, погибает только от большой потери крови, даже если все его внутренние органы здоровы
- 2). Переливание крови другого человека раненому спасает его от смерти

Подумайте и объясните : а) почему человек при большой потере крови погибает?
б) какое значение имеет кровь в жизни организма человека?

схема «Состав крови»:

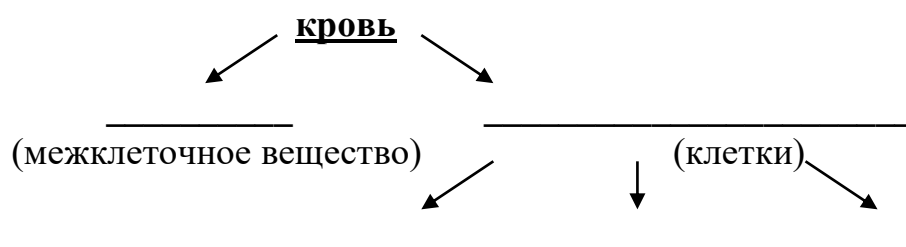


таблица 2 «Форменные элементы крови»

	(с.70)	(с.71)	(с.70)
признаки	эритроциты	лейкоциты	тромбоциты
Форма			
Наличие ядра			
Количество в 1 мм ³			
Место образования			
Срок жизни			
Роль			

Лабораторная работа

«Сравнение крови человека с кровью лягушки»

Цель: сравнить строение эритроцитов человека и лягушки и определить, чья кровь способна переносить больше кислорода.

Оборудование: микроскопы, микропрепараты «Кровь лягушки» и «Кровь человека».

Ход работы:

1. Исследуйте микропрепарат «Кровь лягушки» под микроскопом.
2. Рассмотрите форму и строение эритроцитов лягушки, сделайте рисунок.
3. Рассмотрите микропрепарат «Кровь человека» под микроскопом. Найдите эритроциты и зарисуйте их.
4. Сравните эритроциты лягушки и человека, заполните таблицу.

Таблица 3 «Эритроциты лягушки и человека»

Признаки сравнения	Эритроциты лягушки	Эритроциты человека
Размеры		
Форма		
Количество в поле зрения микроскопа		
Наличие ядра		

5. Сравните эритроциты лягушки и человека и сделайте вывод о том, какие из них способны переносить больше кислорода и почему.

Набор карточек (для разрезания)