

Урок проведен 27.10.2022 г

Директор МОУ СОШ с. Большая Ижмора

Т.А. Чичвархина



Конспект урока

Дата: 27.10.2022 г

Предмет: биология

Класс: 8

Школа: МОУ СОШ с. Большая Ижмора

Учитель: Власова О.Н.

Тема: Кровь, ее состав и функции

Тип урока: открытия новых знаний.

Технология построения урока: развивающее обучение, здоровьесберегающие технологии.

Цель:

1. Ввести понятие о внутренней среде организма, охарактеризовать состав внутренней среды, показать ее роль в организме, значение ее постоянства.

2. Развивать логическое мышление учащихся.

3. Осуществлять экологическое воспитание, формировать научное мировоззрение.

Задачи:

- *образовательные:* знать внутреннюю среду организма, а так же состав крови и её значение.

- *развивающие:* анализировать, сравнивать и обобщать факты; устанавливать причинно-следственные связи; определять значение и функции форменных элементов крови; уметь организовать совместную деятельность на конечный результат; уметь выражать свои мысли.

- *воспитательные:* формировать научное мировоззрение и умение осознанно достигать поставленной цели, воспитывать положительное отношение к совместному труду.

Планируемые результаты учебного занятия:

Предметные:

- знать состав и значение внутренней среды организма;
- рассмотреть форменные элементы крови и их значение;
- уметь определять функции крови.

Метапредметные:

- *регулятивные:* - самостоятельно определять цель учебной деятельности, искать пути решения проблемы и средства достижения цели;

- участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое;

- *коммуникативные:* - обсуждать в рабочей группе информацию;

- слушать товарища и обосновывать свое мнение;

- выражать свои мысли и идеи.

- *познавательные:* - работать с учебником;

- находить отличия;

- составлять схемы-опоры;

- работать с информационными текстами;

- объяснять значения новых слов;

- сравнивать и выделять признаки;

- уметь использовать графические организаторы, символы, схемы для структурирования информации.

Формирование УУД:

Познавательные УУД

1. Продолжить формирование умения работать с учебником.
2. Продолжить формирование навыков использовать графические организаторы, символы, схемы для структурирования информации.
3. выделение количественных характеристик объектов;

4. выбор знаково-символических средств для построения модели;
5. выражение смысла ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки);
6. структурирование знаний
7. осознанное и произвольное построение речевых высказываний в устной и письменной форме;

Коммуникативные УУД

1. Продолжить формирование умения самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре).
2. Продолжить формирование умения слушать товарища и обосновывать свое мнение.
3. Продолжить формирование умения выражать свои мысли и идеи.
4. адекватное использование речевых средств для аргументации своей позиции.

Регулятивные УУД

1. Продолжить формирование умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока), выдвигать версии.
2. Продолжить формирование умения участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое.
3. Продолжить формирование умения определять критерии изучения химического состава клетки.
4. Продолжить формирование навыков в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
5. Продолжить формирование умения работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.
6. Продолжить обучение основам самоконтроля, самооценки и взаимооценки.

Личностные УУД

1. Создание условий (ДЗ) к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и самопознанию.
2. Осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию
3. Устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом
4. Оценивать собственный вклад в работу группы.
5. освоение общекультурного наследия России;
6. чувство гордости за свою страну;

Формы работы: индивидуальная, фронтальная, групповая.

Методы: частично-поисковый.

Информационно-технологические ресурсы: учебник, презентация, проектор, экран, дополнительный информационный материал, микроскопы и готовые микропрепараты крови

Основные термины и понятия: внутренняя среда. тканевая жидкость, лимфа, плазма, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, гомеостаз

«Старайся дать уму как можно больше пищи»

Л.Н.Толстой(сл.1)

Ход урока

I. Мотивация

Ребята, добрый день!

Давайте посмотрим друг на друга и улыбнёмся. Присаживайтесь на свои места. Я рада, что у вас хорошее настроение, это значит, что мы с вами сегодня очень дружно и активно поработаем. В этом я даже не сомневаюсь. Сегодня нам предстоит изучить очень интересную тему из курса биологии. Какую? Вы позже назовёте сами.

2 Актуализация знаний учащихся . Создание проблемной ситуации

Слайд 1 История использования крови

- Сегодня наше занятие посвящено удивительной жидкости, самой главной из компонентов внутренней среды человека, которую философы Древней Греции считали носителем души, ею скрепляли священные клятвы , ее приносили в жертву. ее одушевляли и боготворили, ею клялись в братстве, дружбе и любви, смывали позор и оскорбление

- Так о чем мы будем говорить сегодня? (*о крови*)

3 Определение темы и задач урока

. Почему ее считают «Зеркалом здоровья», «Носительницей жизни»? (*Вероятно она состоит из каких-то компонентов, обеспечивающих жизнь и здоровье*)

-А как определить, что вы здоровы? (*По анализу*)

Слайд 2 Общий анализ крови

- Ребята, а вы можете что-либо сказать о состоянии здоровья человека по этому анализу крови? (*Учащиеся, как правило, дают неточные ответ*)

Слайд3 Тема урока

Записывают тему урока в тетрадь

Слайд4 Синквейн

Составьте «синквейн (пятистрочье) на тему «Кровь».

Памятка по составлению синквейна.

1. Само понятие
2. Два прилагательных
3. Три глагола
4. Смысловая фраза
5. Слово синоним, которое отражает ключевое слово

Примерный ответ детей в начале урока:

- 1.Кровь
- 2.Красная, нужная
- 3.Бежит, переносит, течёт
- 4.Кровь переносит нужные вещества по организму
- 5.Жидкость

- Так что бы вы хотели узнать сегодня о крови?, (Что такое кровь, из чего она состоит, какие несет функции, что такое внутренняя среда организма, рассмотреть ее роль в организме, значение ее постоянства)

5. Изучение нового материала

1) **Слайд5** Внутренняя среда организма. (Работа с учебником. Составление схемы №1 «Внутренняя среда»

Клод Бернар сказал: «У человека 2 среды: одна внешняя, которая его окружает, и вторая- внутренняя».

- Что такое внутренняя среда?

- Что к ней относится?

- Мы относимся к классу млекопитающихся, поэтому сколько у человека кругов кровообращения?

Кровь

Кровь движется по системе замкнутых сосудов и с клетками крови непосредственно не контактирует. А роль посредника выполняет тканевая жидкость.

Тканевая жидкость.

- Из чего образуется тканевая жидкость? Ее значение?

В целом, объем тканевой жидкости у человека составляет в среднем 26,5 % от массы тела.

Лимфа

- Откуда берется лимфа? Как она движется по организму?

Гомеостаз

- Что такое «гомеостаз»?

- За счет чего он осуществляется?

Заполняют схему №1

2) **Слайд6** Кровь. Функции крови

. Общее количество крови в организме взрослого человека равно 7% от его веса,

(Высчитывают, зная свой вес -это около 4-6 л у взрослого человека и около 3 –4 л у подростков)

- **Фильм Функции крови**

1. **Транспортная:**

- перенос кислорода от легких к тканям и углекислого газа от тканей к легким;
- доставка питательных веществ, витаминов, минеральных веществ и воды от органов пищеварения к тканям;
- удаление из тканей конечных продуктов метаболизма, лишней воды и минеральных солей
- перенос гормонов, медиаторов.

2. **Защитная** – участие в клеточных и гуморальных механизмах иммунитета, в свертывании крови и остановке кровотечения.

3. **Регуляторная** – регуляция температуры, водно–солевого обмена между кровью и тканями.

4. **Гомеостатическая** – поддержание стабильности показателей гомеостаза: рН, осмотического давления и др.

Функции крови в тетрадь!

3) **Слайд7** Состав крови

а) Плазма крови

-Найдите в учебнике определение, что такое плазма крови. (Плазма крови – олупрозрачная жидкость .— 55% и форменных элементов — около 45%.

Плазма состоит из неорганических и органических веществ.

Неорганические: вода — до 90%, 7-8%- белки, минеральные вещества — 0,9%

Определение «Кровь» в тетрадь, дополняют схему №1

- Что же такое кровь? Кровь – это жидкая соединительная ткань, которая состоит из плазмы и форменных элементов.

б) Форменные элементы крови

Задание 1.



Лейкоцит



Эритроцит



Тромбоциты

Кровь — внутренняя среда организма, образованная жидкой соединительной тканью. Состоит из плазмы и форменных элементов: клеток лейкоцитов и эритроцитов и тромбоцитов. В среднем, массовая доля крови к общей массе тела человека составляет 6,5-7 %. У позвоночных кровь имеет красный цвет, который ей придаёт гемоглобин, содержащийся в эритроцитах.

Эритроциты (красные кровяные тельца) — самые многочисленные из форменных элементов. Зрелые эритроциты не содержат ядра и имеют форму двояковогнутых дисков. В эритроцитах содержится железосодержащий белок — гемоглобин. Он обеспечивает главную функцию эритроцитов — транспорт газов, в первую очередь — кислорода.

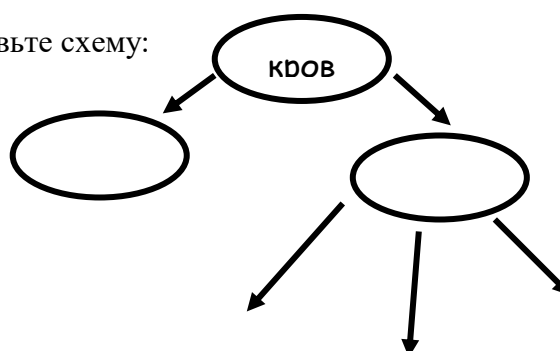
Тромбоциты (красные пластинки) представляют собой ограниченные клеточной мембраной фрагменты цитоплазмы гигантских клеток костного мозга. Совместно с белками плазмы крови (например, фибриногеном) они обеспечивают свёртывание крови.

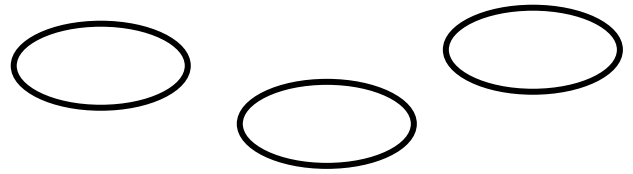
Лейкоциты (белые клетки крови) являются частью иммунной системы организма. Они способны к выходу за пределы кровяного русла в ткани. Главная функция лейкоцитов — защита от чужеродных тел и соединений.

А) Рассмотрите приведенные изображения клеток крови, проанализируйте их найдите в тексте информацию о строении и функциях клеток крови и заполните таблицу:

признаки	Эритроциты	Лейкоциты	Тромбоциты
Строение			
Функция			
ВЫВОД:			

Б) Используя информацию текста, составьте схему:





Задание 2.

Внимательно посмотрите на картинки и напишите, какие функции крови здесь нарисованы:

1.



2.



3.



4.



5.



Нормы в анализе крови (Работа с карт Анализ крови здорового человека)

СОЭ

- Этот показатель крови крайне важен, на него врач обязательно обратит внимание, ведь он может охарактеризовать в определенной степени состояние иммунитета и наличие патологических процессов в организме.

При исследовании **анализа крови** — **норма СОЭ** для женщин является от 2 до 15 мм/ч, у мужчин он колеблется в пределах от 1 до 10 мм/ч.

Сообщение учащегося СОЭ

Для определения этого показателя в исследуемую кровь вводятся специальные вещества, которые не дают эритроцитам сворачиваться. Таким образом, они вынуждены под воздействием силы тяжести свободно оседать на дно пробирки. Через час после начала исследования измеряют толщину слоя осевших эритроцитов. Именно поэтому единица измерения СОЭ — мм/ч. Если в организме имеется воспалительный процесс, то СОЭ увеличивается.

Гемоглобина

Норма гемоглобина- 115-135 у подростков, у мужчин 130-160 женщин-120-140г/л

Сообщение учащегося Анемия

- В чем причина анемии? (*уменьшение эритроцитов, кол-ва гемоглобина, железа кровопотеря. Витамина В12*)

- Как привести в норму? (*Для профилактики анемии необходим: свежий воздух., продукты, богатые железом: курага, изюм, чернослив, свекла, капуста.морские водоросли*)

Слайд 2. Лейкоциты:

- Белые клетки крови.
- Главная функция лейкоцитов - защита.
- Они участвуют в иммунных реакциях, выделяя при этом
- T-клетки, распознающие вирусы и всевозможные вредные вещества;
- B-клетки, вырабатывающие антитела,
- макрофаги, которые уничтожают эти вещества

Дополнительная информация, предложенная учащимся для изучения в парах

Лейкоциты — белые амебообразные клетки, имеющие ядро. **В 1мм³ их 6-8 тыс** Размер 8-20 мкм. Вырабатываются в красном костном мозге, селезенке и лимфатических узлах. Увеличение числа лейкоцитов — *лейкоцитоз*, уменьшение — *лейкопения*. *Лейкоз* – белокровие. Способны к делению. Разрушаются в селезенке. Живут до 20 суток, клетки иммунологической памяти — десятки лет.

Слайд И.И.Мечников

*показ видеофрагмента «Действие фагоцитов при повреждении кожи
Выработка антител»*

А) Как вы думаете, какие качества личности помогли И.И. Мечникову стать автором теории иммунитета?

Б) Составьте список качеств, которыми, на ваш взгляд, должен обладать человек, серьезно занимающийся наукой.

Слайд 3. Тромбоциты:

- Кровяные пластинки
- Бесцветные безъядерные тельца сферической, овальной или палочкообразной формы, диаметром 2-4 мкм.
- Продолжительность жизни 5-7 дней.

- Образуются тромбоциты в красном костном мозге.

Дополнительная информация, предложенная учащимся для изучения в парах

Тромбоциты — это кровяные безъядерные тельца, участвующие в свертывании крови.. Тромбоциты млекопитающих и человека называемые кровяными пластинками, т. к. они представляют собой округлые или овальные уплощенные фрагменты клеток диаметром 3–4 мкм, окруженные мембраной , Образуются тромбоциты в красном костном мозге. Функционируют они недолго — около шести – семи дней, а затем отмирают в селезенке. **В 1 куб.мм. 200-400 тысяч.** Основная функция – участие в свертывании крови,

. Составить кластер **Образование тромба:**

На первой стадии при повреждении сосудов выделяется тканевый тромбопластин, к поврежденным клеткам прилипают и разрушаются тромбоциты, происходит выделение **тромбоцитарного тромбопластина**

На второй стадии под их влиянием, при участии Ca^{2+} и других факторов свертывания, **протромбин кровяной плазмы превращается в тромбин.**

На третьей стадии тромбин вызывает превращение **фибриногена в нерастворимые волокна фибрина**, образуется сгусток- тромб.

Сообщение уч-ся **Гемофилия**

Выступление пар с по своей теме. Учащиеся дополняют таблицу новыми данными

Проверяют схему!

.5 Выполнение лабораторной работы №5 « Сравнение крови человека с кровью лягушки»

Экспериментальная работа: учащиеся в микроскоп рассматривают готовые микропрепараты крови лягушки и человека. Делают рисунки и заполняют таблицу.

Цель: Выявить особенности строения эритроцитов человека и лягушки.

Оборудование: Микроскопы, микропрепараты лягушки и человека;

результаты наблюдений занесите в таблицу.

Сравнительная характеристика строения эритроцитов человека и лягушки

Признаки	Эритроциты человека	Эритроциты лягушки
Форма		
Размеры	7-8 мкм	21-23 мкм
Количество (много или мало)		
Наличие ядра		

4.Какая кровь переносит больше кислорода и почему?

Выводы к работе :**Эритроциты человека более мелкие, не имеют ядра, их больше в единице объема, поэтому они могут перенести больше кислорода, чем эритроциты лягушки**

6.Осмысление полученных знаний. Решение проблемной ситуации. Практическая значимость данной темы.*Работа по слайду и табл Нормы компонентов крови человека*

- Давайте вернемся к медицинскому бланку «Общий анализ крови» и поставим диагноз состояния здоровья человека

-Как и где вы можете использовать эти знания?

7. Закрепление изученного материала

а) Решение задач

Задача 1. При микроскопическом исследовании крови больного обнаружили повышенное содержание лейкоцитов (30 тысяч). Это встревожило врача. Почему?

Ответ: Повышенное содержание лейкоцитов в крови указывает на воспалительный процесс в организме больного.

Задача 2.

Это самые крупные клетки человека. Их размер колеблется от 8 до 20 мк. Это – “одетые в белые халаты санитары нашего организма”. Что это за клетки? Почему им дали такое название?

Ответ: Лейкоциты борются с микробами, уничтожают все поврежденные, износившиеся клетки.

Задача 3.

Если судно в море получает пробоину, команда старается закрыть образовавшуюся дыру любым подсобным материалом. Природа в изобилии снабдила кровь собственными заплатами. Назовите их.

Ответ: В состав форменных элементов входят тромбоциты. По своим размерам они ничтожно малы, всего 2-4 мк. Но при маленьком повреждении тканей под действием фермента немедленно начинают слипаться, образуя комочек, который временно закрывает место ранения

Задача 4

5. Как изменится количество эритроцитов у людей, живущих в горах?

Б) Работа с тестом 3 минуты.

Прочитайте предложения Поставьте «+» или «-»

1. Внутренняя среда организма - это кровь, лимфа, тканевая жидкость
2. Кровь – это жидкая соединительная ткань.
3. Плазма занимает 55% от объёма крови.
4. Зрелые эритроциты не имеют оформленного ядра.
5. Эритроциты выполняют защитную функцию.
6. Лейкоциты – самые крупные клетки крови.
7. Красный сгусток крови образуют только эритроциты и тромбоциты.
8. Мечников И.И. открыл фагоцитоз.
9. Гемоглобин входит в состав лейкоцитов
10. Эритроциты разрушаются в красном костном мозге.

- А теперь поменяйтесь бланками с соседями. Давайте проверим и поставим друг, другу оценки, оценивая каждый правильный ответ в 0,5 баллов. Какие оценки вы получили?

Выполнил(а): _____

3. Закрепление изученного материала:

3. Задание на дом (2 мин):

1. Параграф 14учебника, ответить на вопросы после параграфа устно;
 2. Составить кроссворд по теме “Кровь” из 10-15 слов;
 3. Подумайте над вопросом, каким докторам нужно обращаться для обследования крови?
- 4. Подведение итогов урока – Этап «Рефлексия»(сл.31)**

Игра «5 пальцев»

- Информация была интересна.
- Я **знаю** состав внутренней среды организма и крови.
- **Мне понравилось**, как я работал на уроке.
- Я **удовлетворен** работой своей группы.
- Я **готов к** выполнению домашней работы.

-- Если вы загнули все 5 пальцев – материал усвоен успешно.

- Если 4 пальца – вы хорошо поработали на уроке.

- Если 3 и меньше – возможно вам надо лучше разобраться в вопросах темы.

5. Заключение (сл.32)

Бережное отношение к своему здоровью.

Здоровье народа превыше всего,
Богатства земли не заменят его.
Здоровье не купишь-никто не продаст.
Его берегите как сердце, как глаз.

Жамбыл Жабабаев

Урок подготовила и провела: Власова О.Н., учитель биологии МОУ СОШ с. Большая Ижмора

Урок биологии

В рамках проекта «500+» 27 октября 2022 года в 8 классе МОУ СОШ с. Большая Ижмора был проведен открытый урок биологии на тему «Кровь, ее состав и функции». Основная задача этого урока: развивать логическое мышление учащихся, продолжить экологическое и патриотическое воспитание. Власова О.Н., учитель биологии, применяла на уроке продуктивные задания как средство формирования универсальных учебных действий. На уроке для достижения целей, учащиеся пользовались учебником, дополнительным материалом (задания на индивидуальных карточках), презентацией, микроскопом с микропрепаратами, коллекцией портретов ученых. Урок прошел с достижением всех поставленных задач.



