Технологическая карта урока биологии

Автор	Учитель биологии и химии Бужилова Е.В.
Предмет	Биология
Класс	8 класс
Тип урока	Урок усвоения новых знаний.
Тема	Кровь -её состав и выполняемые функции.
Цель	Создание условий для осознания значения крови как важного компонента внутренней среды, показателя состояния здоровья организма человека.
Задачи	**Общеобразовательные:** углубить знания о внутренней среде организма, ее постоянстве и компонентах; сформировать умение распознавать и определять форменные элементы крови человека, давать им характеристику, понимать какую функцию выполняет кровь; ввести ряд биологических понятий: плазма, эритроциты, гемоглобин, лейкоциты, тромбоциты, фагоциты, антигены, антитела. **Развивающие:** продолжить формирование умений учащихся анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы; формировать навыки публичного выступления по заранее подготовленной теме; продолжить развитие навыков коммуникативных и информационных компетенций; формировать навыки работать индивидуально и в группах, анализировать ответы товарищей; формировать способности к творческому, креативному мышлению в рамках изучаемой темы. **Воспитательные:** воспитывать культуру речи; воспитывать бережное отношение к своему здоровью; показать связь изучаемого материала с жизнью; разъяснить значение анализа крови как средства диагностики заболеваний.
Основные термины, понятия	Плазма, эритроциты, гемоглобин, оксигемоглобин, лейкоцит, фагоцит, фагоцитоз, лимфоцит, антиген, антитела, тромбоцит, фибриноген, фибрин.

Планируемый результат	
ПознавательныеУУД: формирование и развитие по средствам биологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов; умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию. *Личностные УУД:* овладение на уровне общего образования законченной системой биологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях; осознание ценности биологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира. *Регулятивные УУД:* высказывание своего предположения на основе учебного материала; проговаривание последовательности действий на уроке; работа по плану, инструкции; осуществление самоконтроля и взаимоконтроля. *Коммуникативные УУД:* умение слушать и понимать речь других; умение формулировать и аргументировать свои мнения и позиции; умение устно и письменно выражать свои мысли, идеи.	
Организация пространства	
Формы работы	Ресурсы:
Фронтальная Индивидуальная Работа в группах	Учебник, тетрадь. Опорные листы (каждому) Проверочные тесты *Технические средства обучения:* ПК Проектор Презентация к уроку
Структура урока	
1	Организационный этап.
2	Актуализация знаний. Мотивация. Целеполагание.
3	Создание проблемной ситуации.
4	Усвоение первичных знаний и первичное закрепление.
5	Физкультминутка.
6	Закрепление и осмысление результатов урока.
7	Рефлексия деятельности (подведение итогов).
8	Информация о домашнем задании (комментирование), выставление оценок за урок.

Этапы урока	Формируемые умения	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Организация класса.	**Метапредметные результаты:** ***Коммуникативные УУД:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. ***Личностные УУД:*** самоопределение: внутренняя позиция школьника. **Предметные результаты:** основы системы научных знаний.	Включение в деловой ритм. Приветствие учащихся, проверка готовности класса, фиксация отсутствующих учащихся.	Приветствие учителя, проверка готовности рабочих мест.
Актуализация знаний. Мотивация. Целеполагание. **Создание проблемной ситуации.**	**Метапредметные результаты:** ***Регулятивные УУД:*** определение степени успешности выполнения работы. ***Познавательные УУД:*** формирование и развитие по средствам биологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов; умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств. ***Коммуникативные УУД:*** умение слушать и понимать речь других; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; формулирование и аргументация своего мнения и позиции;	На прошлом уроке мы начали изучать главу: Внутренняя среда организма. Давайте немного вспомним и проведем фронтальный опрос: Большинство клеток тела не связаны с внешней окружающей средой. Их жизнедеятельность обеспечивается внутренней средой организма. **(слайд 1)** 1.Из каких компонентов состоит внутренняя среда организма? 2.Что такое гомеостаз ? 3. Какая жидкость выделяется при неглубоких ссадинах кожи, заполняет водяную мозоль? 4. Назовите, какие среды организма представлены на рисунке цифрами? **(слайд 2)** 5.Что такое ткань? Какие виды тканей вы знаете? **(слайд 1)** 6.Перечислите виды соединительной ткани? Переходим к новой теме. **(слайд 3)** Сегодня наш урок будет посвящен самой удивительной ткани нашего организма, которую философы Древней Греции считали носителем души, ею скрепляли священные клятвы, её приносили в жертву богам. Некоторые философы Древней Греции считали её и душу одним и тем же. Гиппократ считал, что она – один из соков человеческого тела. Маленькая	Отвечают на вопросы учителя, обосновывают.

	публичная защита своей позиции. ***Личностные УУД:*** осознание ценности биологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира. **<u>Предметные результаты:</u>** актуализация и систематизация знаний о строении организма человека, тканях.	частичка этой ткани может рассказать многое о состоянии здоровья вашего организма. Ребята, что мы будем изучать сегодня на уроке? Давайте вместе с вами сформулируем тему. **Кровь** Но не просто кровь, попробуйте ответить ещё и на вопросы: **(слайд 4)** -Как кровь переносит кислород, ведь газы плохо растворяются в жидкостях? -Кровь – это жидкость. Но в случае пореза она превращается в сгусток. Как и почему это происходит? -Почему в первый прием у врача нам назначают сдать анализ крови? Чтобы ответить на эти вопросы, мы должны изучить не просто кровь, *а её состав и функции.* Тема урока **Кровь-её состав и выполняемые функции. (слайд 5)** Открываем тетради , записываем тему. Посмотрите ещё раз на тему урока и ответьте. Какую цель мы должны поставить перед собой? Какие задачи стоят перед нами: (Ладно мы изучим состав и функции крови, а что дальше?Что мы узнаем? Ну и что ,что узнали, а это нам поможет? И где?) А ещё у нас есть проблемные вопросы,на которые мы должны ответить. **(слайд 6)**	Формулируют тему урока, определяют цели и задачи урока. **Цель**: Дать определение крови, изучить состав и функции крови. **Задачи:** -Узнать больше о своем организме; -Уметь применять знания в повседневной жизни для сохранения своего здоровья. -Ответить на проблемные вопросы.

Усвоение первичных знаний и первичное закрепление	**Метапредметные результаты:** ***Регулятивные УУД:*** самостоятельный учет выделенных ориентиров в учебном материале; проговаривание последовательности действий на уроке; работать по плану, инструкции. ***Познавательные УУД:*** анализ объектов с целью выделения признаков; определение основной и второстепенной информации; проведение синтеза (восстановление целого из частей); анализ отобранной информации и интерпретация её в соответствии с поставленной задачей. ***Личностные УУД:*** учебно-познавательный интерес; понимание важности сохранения здоровья самоопределение, самосознание. **Предметные результаты:** знание особенностей внутренней среды организма и ее постоянства, о важности присутствия крови в организме, обеспечивающей существование жизни; умение работать с различными источниками, анализировать, делать выводы; развитие речевой культуры; формирование ЗОЖ.	*Работаем самостоятельно.* 1.Открываем учебник, Параграф 17, стр 84. Ознакомьтесь с текстом «состав крови». Запишите определение крови и заполните следующую схему. **(слайд 7)** Проверим правильность записанного вами определения и составленной схемы: **(слайд 8)** Кровь - это жидкая соединительная ткань красного цвета, состоящая из межклеточного вещества (плазмы) и клеток (эритроцитов,лейкоцитов,тромбоцитов.) *Кстати, объём крови у взрослого человека 5-блитров,или 7% от массы тела.* 2. *Продолжаем индивидуальную работу с учебником.* Изучите текст на с. 84 «Плазма крови» и попробуйте дать определение плазмы и заполните схему в тетрадях. **(слайд 9)** Проверим правильность заполнения схемы и введем в нее по необходимости коррективы **(слайд 10)** Плазма- прозрачная, слегка желтоватая жидкость, составляет 60% от общего обьема крови. Состоит из : 1.H2O - 90% 2.Минеральные соли: – 0,9%, NaCl , соли K^+, $PO4^{3+}$, **Ca^{2+}** 3. Белки -7%,жиры – 0,8%,глюкоза - 0,12%,ФИБРИНОГЕН ,CO2,витамины (К) Функции: Свертывание крови, транспорт веществ *Работаем в парах .* Мы начинаем заполнение таблицы «Форменные элементы крови», эта таблица дана на опорных листах, которые лежат у вас на столах. ***Приложени 2*** 3.Изучите текст с. 84 «Эритроциты», и начинаем заполнение таблицы, только первую строку.**(слайд 11)**	заполняют логическую схему. По ходу ответов детей на экране появляются фотоиллюстрации Работа в парах, заполнение таблицы. Слушают, уясняют, анализируют и выполняют поставленную задачу. Фиксируют шаги, где возникло затруднение. Участвуют в обсуждении, доказывают, аргументируют свою точку зрения во фронтальном режиме и при работе в группе.

Название	**Состав,строение**	**Колич. В 1 мм**	**Продолжит. жизни**	**Место образов.**	**функции**

	Метапредметные результаты: ***Регулятивные УУД:*** самостоятельный учет выделенных	

ориентиров в учебном материале;
проговаривать последовательность действий на уроке;
работать по плану, инструкции.
Коммуникативные УУД:
учет разных мнений;
планирование работы учебного сотрудничества;
контроль, коррекция, оценка действий партнера.
Предметные результаты:
знание особенностей внутренней среды организма и ее постоянства, о важности присутствия крови в организме, умение работать с различными источниками, анализировать, делать выводы;
развитие речевой культуры;
формирование ЗОЖ

Проверим правильность заполнения таблицы.**(слайд 12)**

Название	**Состав,строение**	**Колич. В 1 мм**	**Продолжит. жизни**	**Место образов.**	**функции**
Эритроциты, красные кровяные тельца	Двояковогнутые диски, Позв+ядро Млек-ядро	4-5 млн	120-130 дней	Красн.кост.мозг	Транспорт газов

Дополнение учителя: **(слайд 13)**

1.А каким способом эритроцит переносит газы? Чтобы ответить на этот вопрос, давайте рассмотрим строение эритроцита. Он состоит из молекулы- гемоглобина: гем-железо,глобин –белок. Железо и придает красный цвет эритроцитам ,а они в свою очередь крови. Есть такое понятие «голубая кровь», как вы думает это образное литературное высказывание или на самом деле есть такая кровь? Вспомним курс зоологии головоногих моллюсков, вместо железа у них медь, и кровь окрашивает в голубоватый цвет.

Гемоглобин активно соединяется как с кислородом, так и с углек.газом. **(слайд 14)**

2. гемоглобин: оксигемоглобин ,карбогемоглобин. Почему в домах с печным отоплением или плохо протопленной бане можно угареть? Что происходит в организме?

Работаем самостоятельно.

Выполнение задания исследовательского характера. Переведемся в виртуальную лабораторию. **(смотрим на слайд 15)** 1.Определите: на каком из микропрепаратов - эритроциты человека? Обратите внимание на форму, величину, строение, количество. Зарисуйте 3-4 эритроцита.

2.На каком из микропрепаратов эритроциты лягушки? Зарисуйте 3-4 эритроцита.

3. *Результаты занесите в таблицу, на опорных листах.* ***Приложение 1***

Сравнительная характеристика строения эритроцитов человека и лягушки

№ микропрепар.	Название микроп.	Форма клетки	Размер клетки	Нал.ядра
	Эритр.челов.			
	Эритроц. лягушки			

4.Сделайте вывод, ответив на вопрос. Чья кровь –человека или лягушки- способна перенести больше кислорода за единицу времени, почему?

Вывод: Эритроциты человека и лягушки отличаются формой, размером. Эритроциты крови лягушки содержат ядро и имеют овальную форму, а эритроциты крови человека не имеют ядра и их форма двояковогнутая, такая увеличенная поверхность клетки быстрее и больше поглощает кислород, а отсутствие ядра позволяет использовать для транспортировки газов весь объём клетки.

Продолжаем работу в парах:

4.Изучить текст на с. 86 «Лейкоциты», и продолжаем заполнение таблицы в опорном листе.**(слайд 16)**

Прверяем правильность заполнения таблицы, **(слайд 17)**

Название	**Состав,строение**	**Колич. В 1 мм**	**Продолжит. жизни**	**Место образов.**	**функции**
Лейкоциты,	Бесцветные,	4-8 тыс	От	Красный	защитная

Белые кровяные тельца	амебовидные ,с ядром		нескольких часов до 10 дней	костный мозг	

Дополнение учителя: Каким же это образом лейкоциты защищают наш организм?
фагоциты, фагоцитоз - И.И. Мечников **(слайд 18)**

Продолжаем работу в парах **(слайд 19)**

5.Изучить текст на с. 86 «Тромбоциты»,и заполните последнюю строку таблицы.
Проверим правильность заполнения и внесём коррективы. **(слайд 20)**

Название	**Состав,строение**	**Колич. В 1 мм**	**Продолжит. жизни**	**Место образов.**	**функции**
Тромбоциты, кровяные пластинки	Безьядерные образования, овальной формы	200-400 тысяч	8-10 суток	Красный костный мозг	свертывание

Дополнение учителя: Как это происходит? Давайте вместе воспроизведем схему образования тромба.
Поранение
кров. сосуда
↓
Разрушение тромбоцитов
↓
Выделение фермента
↓
Фибриноген превращается в фибрин(в плазме должны содержаться соли кальция,витамин К.)
↓
Сетка
↓
Сгусток крови
Давайте посмотрим это наглядно. **(слайд 21)**
Каким образом донорская кровь хранится месяцами и почему не сворачивается?

Физкультминутка (слайд 22)

Закройте глаза, расслабьте тело,

Представьте – вы птицы, вы вдруг полетели!

		Теперь в океане дельфином плывете, Теперь в саду яблоки спелые рвете. Налево, направо, вокруг посмотрели, Открыли глаза, и снова за дело! **Учитель:** У нас остался ещё один вопрос. Анализ крови. **(слайд 23)** Специально для этого урока мы с учеником 10 класса Базгутдиновым Флоридом сходили в нашу местную поликлинику к участковой медсестре педиатрического участка, она имеет 28 (двадцати восьми) летний опыт работы с нашими сельскими детишками. **(просмотр видеоролика)** При любом обращении к врачу назначается анализ крови. Состав крови является важной характеристикой состояния организма, поэтому анализ крови – одно из наиболее часто проводимых исследований. Анализ крови может быть: • Общим – показывает количество клеток крови, содержание гемоглобина, концентрацию сахара и других веществ, а также скорость оседания эритроцитов (СОЭ). При наличии какого-нибудь воспалительного процесса СОЭ увеличивается. • Биохимическим - (для определения кол-ва белков, азота и его компонентов, липидов и холестерина, сахара в крови, гормонов, и т.д.) • На группу крови – у человека их 4 группы . • На билирубин - пигмент определяющий цвет кожи и работы печени. • На гемоглобин - при нарушении функций красного костного мозга, недостатке в организме железа и некоторых других веществ, а также при значительной потере крови (кровотечении) возникает кратковременное или длительное малокровие (анемия). При этом в крови снижается содержание эритроцитов и гемоглобина. Норма гемоглобина у мужчин 13-16г%, у женщин 12-14 г% (т.е. число граммов в 100см² крови). • На лейкоцитоз - повышение числа лейкоцитов, указывает на воспалительную реакцию крови. • На свертываемость крови – количество протромбина указывает на скорость свертывания крови. На белокровие (лейкоз) и серповидно клеточную анемию – изменение строения клеток крови.	

Закрепление и осмысление результатов урока.	**<u>Метапредметные результаты:</u>** ***Познавательные УУД:*** контроль и оценка процесса и результатов деятельности; выстраивание логической цепочки рассуждения; рефлексия способов и условий действий. ***Коммуникативные УУД:*** умение устно и письменно выражать свои мысли, идеи. ***Личностные УУД:*** умение устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом; адекватное понимание причин успеха/неуспеха в учебной деятельности. **<u>Предметные результаты:</u>** умение и знания по теме; объяснение значение понятий: плазма, эритроциты, гемоглобин, оксигемоглобин, лейкоцит, фагоцит, фагоцитоз, лимфоцит, антиген, антитела, тромбоцит, фибриноген, фибрин, гомеостаз; понимать, что состав крови является важной характеристикой состояния организма.	*Работаем в группах.* <u>Работа с результатами анализа крови</u>: **(слайд 24,25)** Как мы выяснили, по крови можно определить состояние здоровья человека? На слайде представлен анализ крови пациентов. Сравните данные анализов пациентов с нормой кровяных клеток. Определите болен пациент или нет, и по возможности поставьте диагноз. **Тест** (Индивидуальные листы с тестами на парте) 1. Жидкую часть крови называют: А – тканевой жидкостью Б – плазмой В – лимфой Г – физиологическим раствором 2. Все клетки тела окружает: А – лимфа Б - раствор поваренной соли В – тканевая жидкость Г – кровь 3. Строение эритроцитов связано с выполняемой ими функцией: А – участием в свертывании крови Б – обезвреживанием бактерий В – переносом кислорода и углекислого газа Г – выработкой антител 4. При малокровии в крови уменьшается содержание: А – кровяной плазмы Б – тромбоцитов В – лейкоцитов Г – эритроцитов 5. Фагоцитоз – это процесс: А – поглощения и переваривания микробов и чужеродных частиц лейкоцитами; Б – свертывания крови В – размножения лейкоцитов	**Анализ №1**:эритроциты-пониж.гемогл-пониж. Анемия. **Анализ №2:**лейкоциты-повыш. Воспаление. Выполнение тестов самостоятельно. Взаимопроверка тестов с соседом по парте. Проверка по ключу **(слайд 26)** Выставление оценок.

		Сегодня на уроке, мы изучили удивительную ткань, внутреннюю среду нашего организма- кровь. Давайте вспомним цель урока, проблемные вопросы и постараемся на них ответить с позиции новых знаний. **Цель**: Дать определение крови, изучить состав и функции крови.**(слайд 27)** *Ответить на проблемные вопросы*: **(слайд 28)** - Как кровь переносит кислород, ведь газы плохо растворяются в жидкостях? -Кровь – это жидкость. Но в случае пореза она превращается в сгусток. Как и почему это происходит? -Почему в первый прием у врача нам назначают сдать анализ крови	Ученики предлагают свои ответы на поставленные вопросы.
Рефлекси	контроль и оценка процесса и результатов деятельности.	И в заключении мы проведем рефлексию вашей деятельности на уроке. **(слайд 29)** *Называется Дерево успеха.* («**Дерево успеха»**: *зеленый лист* – не допустил ни одной ошибки, принимал активное участие в уроке, *желтый лист* допустил неточность, надо постараться и успех обязательно будет!) **Кто выбрал «Зел.лист.»- 11 чел.** **Кто выбрал «Желт.лист.»- 3 чел.** Ну что же наше дерево покрылось зелеными листочками, значит, **цель** нашего урока достигнута. Выставление оценок за урок.	
Домашнее задание		**(слайд 30)** Домашнее задание:1. учебник стр. 84-89, учить определения, схемы и таблицу, записанные сегодня на уроке; 2.творческое задание (по желанию)- сделать презентации или краткие сообщения на темы: 1. История открытия фагоцитоза. 2. История открытия групп крови. **(слайд 31)**	Прослушивают инструктаж по выполнению д/з, записывают в дневники.

Анализ урока

1.Общие сведения

1. Урок проводился в МБОУ «СватковскаяООШ»
2. Дата проведения 13.10.2017 г.
3. Класс 8
4. Число учащихся со списку: 15 занималось:13
5. Продолжительность урока: 45 минут
6. Место проведения: кабинет биологии
7. Ф.И.О. учителя, проводившего урок: Бужилова Е.В.
8. Квалификационная категория: первая

II. Характеристика плана данного урока:

Тема урока: «Кровь – ее состав и выполняемые функции»

Тип урока: урок усвоения новых знаний.

Цель урока: создание условий для осознания значения крови как важного компонента внутренней среды, показателя состояния здоровья организма человека.

Задачи урока:

Образовательные: углубить знания о внутренней среде организма, ее постоянстве и компонентах; сформировать умение распознавать и определять форменные элементы крови человека, давать им характеристику, понимать какую функцию выполняет кровь; ввести ряд биологических понятий.

Развивающие: продолжить формирование умений учащихся анализировать сравнивать, обобщать, делать выводы; формировать навыки публичного выступления; продолжить развитие навыков коммуникативных и информационных компетенций; формировать навыки работать индивидуально и в группах, анализировать ответы товарищей; формировать способности к творческому, креативному мышлению в рамках изучаемой темы..

Воспитывающие: способствовать формированию положительного отношения к знаниям, воспитание мотивов учения, интереса, любознательности, формирование межличностных отношений через работу в группах. Расширять кругозор учащихся, воспитывать культуру поведения на уроке.

Длительность частей урока, подбор средств и методов соответствует задачам и цели урока. Организационно-методические указания грамотны и информативны. Конспект урока составлен грамотно.

III Организация и проведение урока.

Структура урока содержала:

1) Организационный момент.
2) Актуализация знаний.
3) Создание проблемной ситуации.
4) Усвоение первичных знаний и первичное закрепление.
5) Физкультминутка.
6) Закрепление и осмысление результатов урока
7) Рефлексия.
8) Информация о домашнем задании.

Все этапы урока соответствовали цели и задачам урока, применялись такие методы как словесные, работа в группах, работа в парах, выполнение лабораторной работы, самостоятельная работа.

Организационно-методические указания грамотны и информативны. Конспект урока составлен грамотно

IV. Выводы и предложения:

1. Ценность урока высокая, как в плане получения умений и навыков.
2. Положительный эмоциональный фон урока дал хорошие результаты.
3. На данном уроке недостатков не выявлено.

4. Урок получился интересным, увлекательным

Зам.директора по УВР_____ Чудовская Т.С.

Члены ШМО «Естественно-математического цикла» _____/Щелконогова Л.В./

_____/ Круглова З.А.