

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

Технология: Критическое мышление (КМ)

Класс: 7 **Тема урока:** «Кровеносная система животных. Кровь»

Тип урока: Усвоения новых знаний

Роль урока: Позволяет осознать взаимосвязь систем внутренних органов в организме

Цель урока: Показать роль кровеносной системы для организма, эволюционное развитие кровеносной системы животных

Результаты урока:

- 1) Получат представления о типах и составе кровеносных систем животных, типах и составе крови
- 2) Освоят термины: *кровь, сердце, предсердие, желудочек, сосуды, артерии, вены, капилляры, лейкоциты, плазма, эритроциты, тромбоциты*; понятия: *кровеносная система, смешанная кровь, венозная кровь, артериальная кровь*
- 3) Осознают понятия: *регуляторная функция крови, транспортная функция крови, защитная функция крови*
- 4) Получат опыт определения обозначений на немом рисунке на основе незнакомого текста, составления ранжирующих таблиц
- 5) Научатся характеризовать особенности кровеносной системы разных групп животных по заданным критериям, определять, исходя из типа крови группу животного по отношению к температуре окружающей среды и уровень обменных процессов

<i>Этап урока</i>	<i>Содержание этапа</i>	<i>Деятельность учащихся</i>	<i>Метод, приём</i>	<i>Описание метода, приёма</i>
ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ	Приветствие, отметка отсутствующих, объяснение принципа работы на уроке (по маршрутной карте)	Приветствие учителя, настрой на учебную деятельность	Словесный	Сообщение учителем алгоритма работы на уроке
ВЫЗОВ	На основе схемы с помощью наводящих вопросов определение темы урока	<ul style="list-style-type: none">• Объясняют схему• Отвечают на вопросы• Высказывают предположения по поводу распространения веществ от органов пищеварительной и дыхательной систем к клеткам организма	<ul style="list-style-type: none">• «Тонкие и толстые вопросы» (КМ)«Корзина идей» (КМ)	«Тонкие» вопросы: ✓Что показывает ...? ✓Какие этапы ...? «Толстые» вопросы: ✓Объясните суть процесса ... ✓Объясните, из каких этапов состоит ... Высказанные предположения записываются, обобщаются для определения темы урока
ОСМЫСЛЕНИЕ	<i>Новая тема рассматривается по учебным элементам (УЭ)</i>			

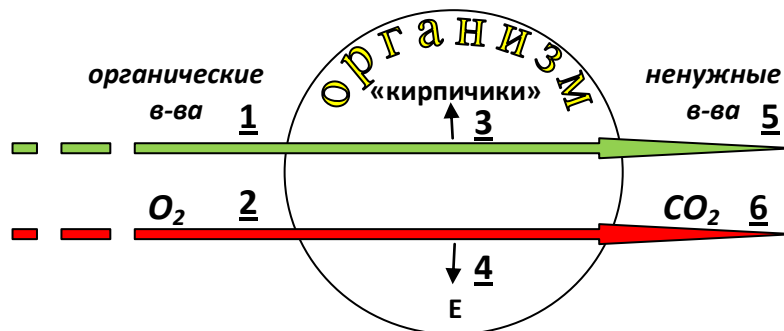
	<p>УЭ-1. Кровеносная система и кровообращение.</p> <p>Определение типов кровеносной системы животных, составление схемы с примерами</p>	<ul style="list-style-type: none"> Поочерёдное чтение вслух фрагмента текста учебника Озаглавливают прочитанный фрагмент <p>Систематизируют и классифицируют типы кровеносной системы животных</p>	«Денотатный граф» (КМ)	<ul style="list-style-type: none"> Определение ключевого слова или словосочетания (типы кровеносной системы животных) <p>Вычленение из текста признаков ключевого слова (словосочетания)</p>
	<p>УЭ-2. Состав кровеносной системы животных.</p> <p>По определениям терминов определение по рисунку и обозначение составных частей кровеносной системы Хордовых животных (камер сердца и сосудов)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Знакомятся с определениями камер сердца и кровеносных сосудов Самостоятельно определяют и подписывают в карте обозначения рисунка 	«Немой рисунок»	<ul style="list-style-type: none"> По определениям терминов расстановка обозначений на рисунке
	<p>УЭ-3. Характеристика кровеносной системы Хордовых животных.</p> <p>Сравнение кровеносной системы классов Хордовых животных по критериям и оформление в сводную таблицу</p>	<ul style="list-style-type: none"> По тексту учебника и ранее изученному материалу (уровни обмена веществ у животных, хладнокровные и теплокровные животные) сначала индивидуально описывают кровеносную систему хордовых животных по указанному классу Представители по каждому классу (вариант маршрутной карты) вслух зачитывают информацию, остальные вносят в свои таблицы 	<p>«Концептуальная таблица» (КМ)</p> <p>Элемент приёма «Зигзаг» (КМ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Систематизация учебного материала в сравнительную таблицу Взаимное обучение одноклассников по прочитанной информации
	<p>УЭ-4 Кровь</p> <p>Объяснение объединяющей роли крови и её состава</p>	<ul style="list-style-type: none"> Распределяют термины по группам (1 – жидкая часть крови, 2 – форменные элементы крови, 3 – функции крови) 	«Ранжирование» (КМ)	<ul style="list-style-type: none"> Определение разных списков терминов, объединяя их по смысловому значению
РЕФЛЕКСИЯ	Определение степени освоения учебного материала урока	<ul style="list-style-type: none"> Рассказывают о наиболее запомнившейся информации, об впервые узнанной информации 	«Устное интервью» (КМ)	<ul style="list-style-type: none"> Ответы на вопросы

Конспект урока

Тема урока: Кровеносная система животных. Кровь

I. ВЫЗОВ

- Учащимся предлагается схема «Обмен веществ»



- Что показывает эта схема? (обмен веществ в организме)
- Весь процесс обмена веществ разбит на этапы. Озаглавьте эти этапы (1-поступление органических веществ во время питания, 2- поступление кислорода во время дыхания, 3-пищеварение, 4- окисление органических веществ, 5, 6- выделение)
- Объясните, что происходит во время дыхания? (образование энергии в организме)
- Объясните, из каких процессов состоит этап пищеварения? (измельчение, расщепление, всасывание)
- У одноклеточных организмов эти процессы характерны для единственной клетки-организма. А у многоклеточных – начало процессов осуществляется в органах дыхания и пищеварения, а заканчивается в каждой клетке. Как вещества, прошедшие обработку в специализированных органах попадают в каждую клетку? (выслушиваем предположения учащихся и записываем все варианты на доске)

II. ОСМЫСЛЕНИЕ

- У низших по уровню организации многоклеточных организмов вещества распространяются из клетки в клетку через оболочки клеток. Так происходит у кишечнополостных, губок, плоских и круглых червей.
- Начиная с кольчатых червей появляется система, задачей которой является распространение по организму необходимых для клеток веществ. Это кровеносная система. Следовательно, тема урока «Кровеносная система животных».

УЭ-1

1) Кровеносная система и кровообращение.

- Читаем вслух (по очереди) текст учебника (§41, стр.215 до последнего абзаца)
- Озаглавьте прочитанный отрывок? (типы кровеносных систем)

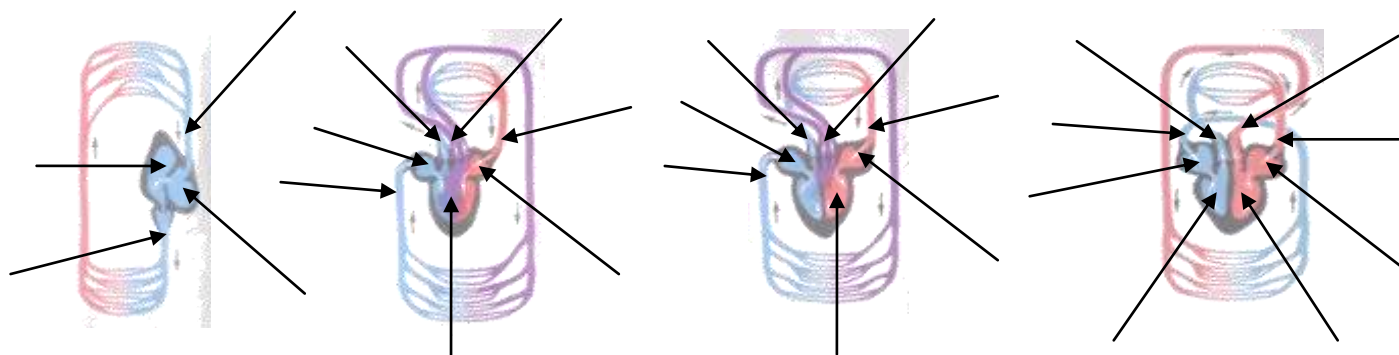
В карте урока выполните схему классификации кровеносной системы животных, укажите примеры животных.



УЭ-2

2) Состав кровеносной системы животных

- Перечисляю органы:
 - **Сердце** – мышечный орган, обеспечивающий движение крови по сосудам. Сердце имеет камеры:
 - ✓ предсердие – камера, куда впадают сосуды;
 - ✓ желудочек – камера, откуда выходят сосуды
 - **Сосуды** – «полые» трубки, по которым движется кровь:
 - ✓ артерии – сосуды, идущие от сердца;
 - ✓ вены – сосуды, идущие к сердцу
- Опираясь на определения, подпишите обозначения органов кровеносной системы у представителей разных классов Хордовых животных (камеры сердца и сосудов). Направление по отношению к сердцу определите по стрелкам.



ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

УЭ-3

3) Сравнительная характеристика кровеносной системы Хордовых животных (по вариантам)

- Учащиеся заполняют концептуальную таблицу сначала ту группу животных, которая указана в индивидуальной карте урока, после чего каждый вариант озвучивает свою часть таблицы.

Класс хордовых животных	Критерии сравнения				
	Число камер в сердце	Число кругов кровообращения		Группа животных по отношению к температуре окружающей среды	Уровень обмена веществ
Рыбы	2	1		хладнокровные	низкий
Земноводные	3	2		хладнокровные	низкий
Пресмыкающиеся	3	2		хладнокровные	низкий
Птицы	4	2		теплокровные	высокий
Млекопитающие	4	2		теплокровные	высокий

- Незаполненная графа объясняет почему животные бывают хладно- и теплокровными, с низким или высоким уровнем обмена веществ

УЭ-4

4) Кровь

- В сосудах движется по кругам кровообращения жидкость - кровь
- Сообщаются термины: *транспорт, лейкоциты, плазма, эритроциты, регуляция, тромбоциты, защита*
- Прочитайте §41, стр.218 раздел «Кровь». Распределите перечисленные термины на три группы и озаглавьте каждую группу

Жидкая среда крови	Форменные элементы крови	Функции крови
<i>плазма</i>	<i>лейкоциты</i>	<i>транспорт</i>
	<i>эритроциты</i>	<i>регуляция</i>
	<i>тромбоциты</i>	<i>защита</i>

- ✓ Типы крови в сердце
 - ✓ Артериальная (обогащённая O_2) - красная
 - ✓ Венозная (обогащённая CO_2) - синяя
 - ✓ Смешанная (обогащённая O_2 и CO_2) - фиолетовая

III. РЕФЛЕКСИЯ

- 1) Как меняется кровеносная система в ходе эволюции?
- 2) На какие процессы в жизнедеятельности животных повлияли эти изменения?
- 3) Что обеспечивает животным кровеносная система?
- 4) Что бы вы отметили, характеризуя кровеносную систему?

Д/З §41

Маршрутная карта урока (для учащихся)

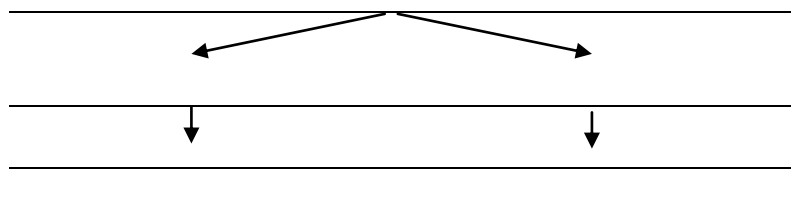
Дата _____ Тема урока: _____

УЭ-1

(название учебного элемента)

- Озаглавьте прочитанный отрывок?

Задание. Выполните схему классификации кровеносной системы животных, укажите примеры животных.

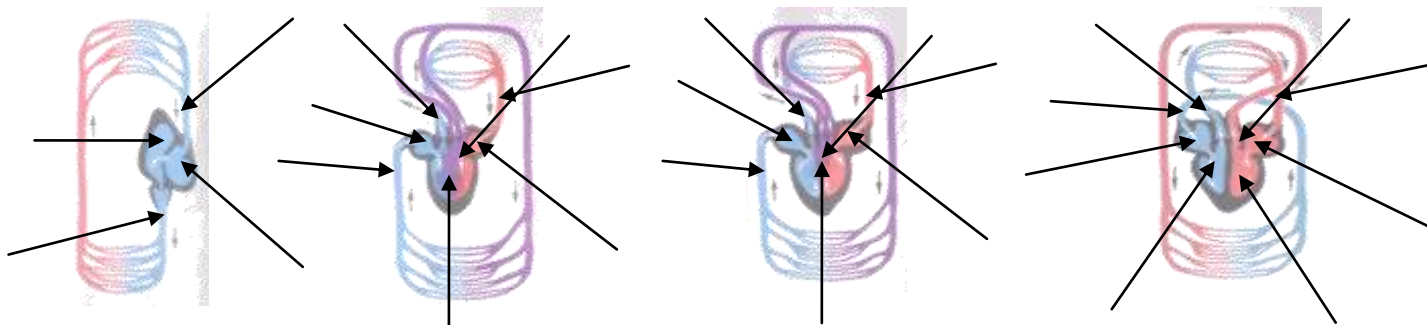


УЭ-2

(название учебного элемента)

- **Сердце** – мышечный орган, обеспечивающий движение крови по сосудам. Сердце имеет камеры:
 - ✓ **предсердие** – камера, куда впадают сосуды;
 - ✓ **желудочек** – камера, откуда выходят сосуды
- **Сосуды** – «полые» трубки, по которым движется кровь:
 - ✓ **артерии** – сосуды, идущие от сердца;
 - ✓ **вены** – сосуды, идущие к сердцу

Задание. Опираясь на определения, подпишите обозначения органов кровеносной системы у представителей разных классов Хордовых животных (камеры сердца и сосудов). Направление по отношению к сердцу определите по стрелкам.



УЭ-3

(название учебного элемента)

Задание. Заполните таблицу ту группу животных, которая указана в вашей карте урока

Класс хордовых животных	Критерии сравнения				
	Число камер в сердце	Число кругов кровообращения		Группа животных по отношению к температуре окружающей среды	Уровень обмена веществ
Рыбы					

УЭ-4

(название учебного элемента)

- *Транспорт, лейкоциты, плазма, эритроциты, регуляция, тромбоциты, защита*

Задание. Прочитайте §41, стр.218 раздел «Кровь». Распределите перечисленные термины на три группы и озаглавьте каждую группу

Маршрутная карта урока (для учащихся)

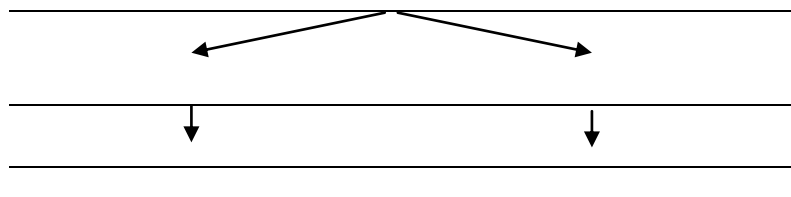
Дата _____ Тема урока: _____

УЭ-1

(название учебного элемента)

- Озаглавьте прочитанный отрывок?

Задание. Выполните схему классификации кровеносной системы животных, укажите примеры животных.

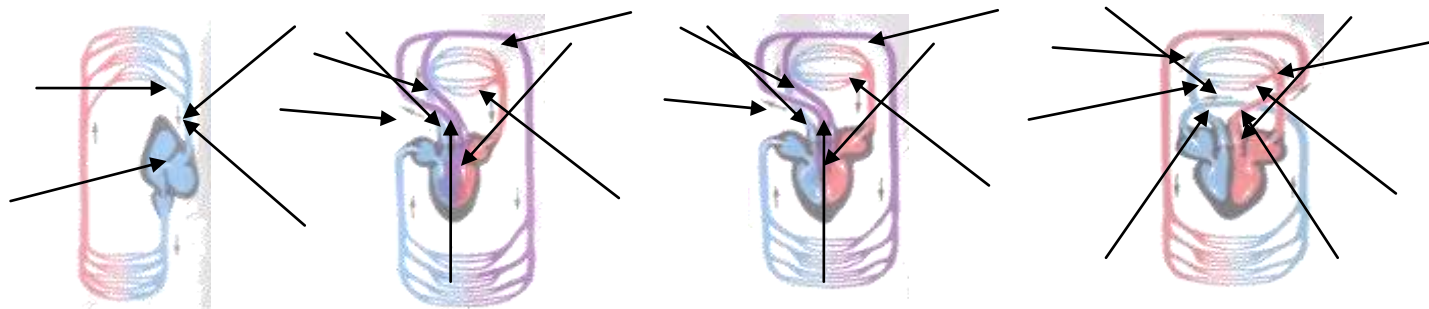


УЭ-2

(название учебного элемента)

- **Сердце** – мышечный орган, обеспечивающий движение крови по сосудам. Сердце имеет камеры:
 - ✓ **предсердие** – камера, куда впадают сосуды;
 - ✓ **желудочек** – камера, откуда выходят сосуды
- **Сосуды** – «полые» трубки, по которым движется кровь:
 - ✓ **артерии** – сосуды, идущие от сердца;
 - ✓ **вены** – сосуды, идущие к сердцу

Задание. Опираясь на определения, подпишите обозначения органов кровеносной системы у представителей разных классов Хордовых животных (камеры сердца и сосудов). Направление по отношению к сердцу определите по стрелкам.



УЭ-3

(название учебного элемента)

Задание. Заполните таблицу ту группу животных, которая указана в вашей карте урока

Класс хордовых животных	Критерии сравнения				
	Число камер в сердце	Число кругов кровообращения		Группа животных по отношению к температуре окружающей среды	Уровень обмена веществ
Земноводные					

УЭ-4

_____ (название учебного элемента)

- *Транспорт, лейкоциты, плазма, эритроциты, регуляция, тромбоциты, защита*

Задание. Прочитайте §41, стр.218 раздел «Кровь». Распределите перечисленные термины на три группы и озаглавьте каждую группу

Д/З §41

Маршрутная карта урока (для учащихся)

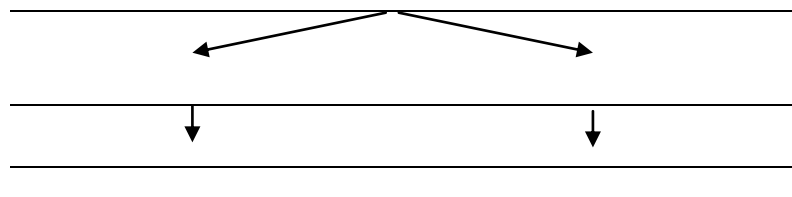
Дата _____ Тема урока: _____

УЭ-1

(название учебного элемента)

- Озаглавьте прочитанный отрывок?

Задание. Выполните схему классификации кровеносной системы животных, укажите примеры животных.

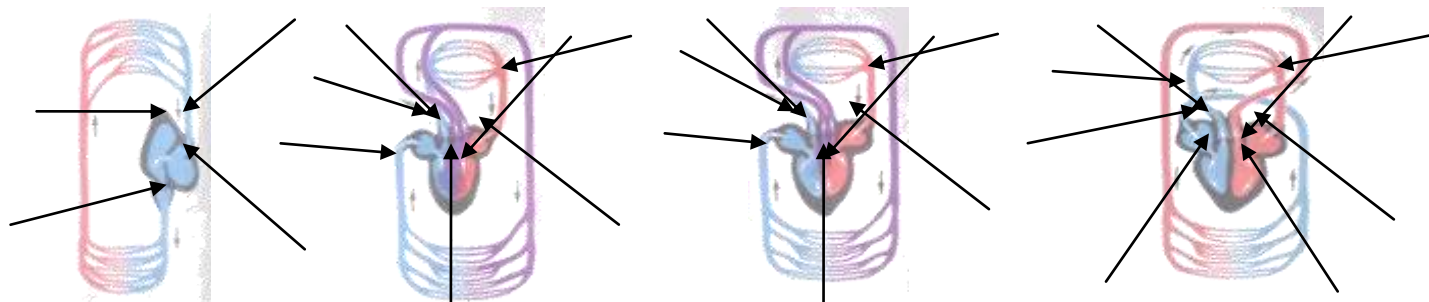


УЭ-2

(название учебного элемента)

- **Сердце** – мышечный орган, обеспечивающий движение крови по сосудам. Сердце имеет камеры:
 - ✓ **предсердие** – камера, куда впадают сосуды;
 - ✓ **желудочек** – камера, откуда выходят сосуды
- **Сосуды** – «полые» трубки, по которым движется кровь:
 - ✓ **артерии** – сосуды, идущие от сердца;
 - ✓ **вены** – сосуды, идущие к сердцу

Задание. Опираясь на определения, подпишите обозначения органов кровеносной системы у представителей разных классов Хордовых животных (камеры сердца и сосудов). Направление по отношению к сердцу определите по стрелкам.



УЭ-3

(название учебного элемента)

Задание. Заполните таблицу ту группу животных, которая указана в вашей карте урока

Класс хордовых животных	Критерии сравнения				
	Число камер в сердце	Число кругов кровообращения		Группа животных по отношению к температуре окружающей среды	Уровень обмена веществ
Пресмыкающиеся					

УЭ-4

(название учебного элемента)

- *Транспорт, лейкоциты, плазма, эритроциты, регуляция, тромбоциты, защита*

Задание. Прочитайте §41, стр.218 раздел «Кровь». Распределите перечисленные термины на три группы и озаглавьте каждую группу

Маршрутная урока (для учащихся)

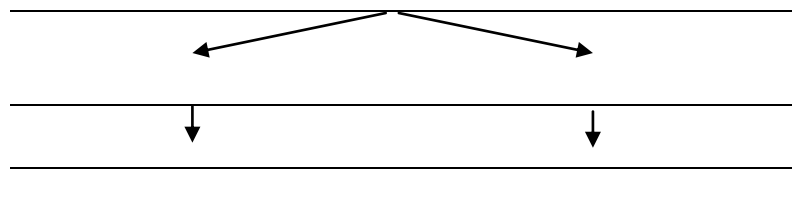
Дата _____ Тема урока: _____

УЭ-1

(название учебного элемента)

- Озаглавьте прочитанный отрывок?

Задание. Выполните схему классификации кровеносной системы животных, укажите примеры животных.

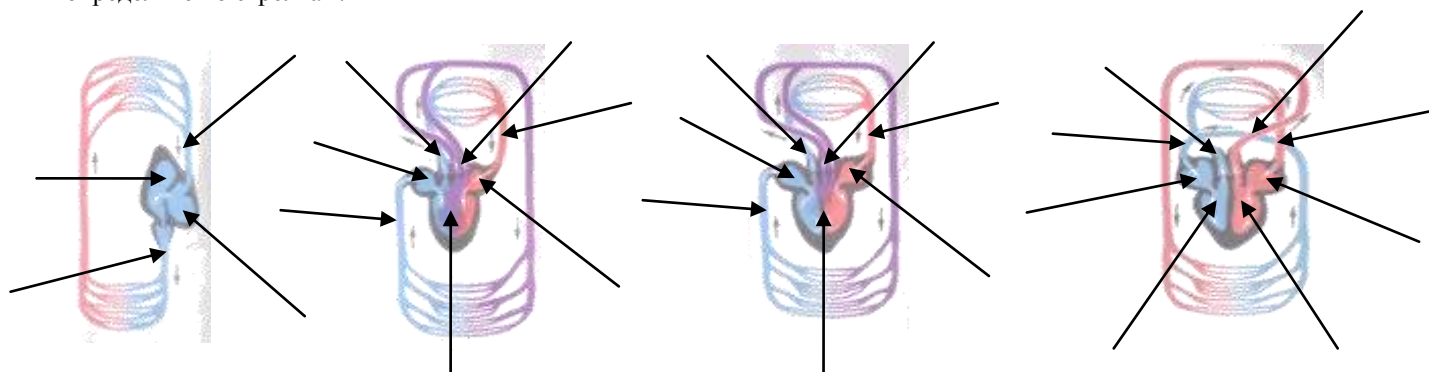


УЭ-2

(название учебного элемента)

- **Сердце** – мышечный орган, обеспечивающий движение крови по сосудам. Сердце имеет камеры:
 - ✓ **предсердие** – камера, куда впадают сосуды;
 - ✓ **желудочек** – камера, откуда выходят сосуды
- **Сосуды** – «полые» трубки, по которым движется кровь:
 - ✓ **артерии** – сосуды, идущие от сердца;
 - ✓ **вены** – сосуды, идущие к сердцу

Задание. Опираясь на определения, подпишите обозначения органов кровеносной системы у представителей разных классов Хордовых животных (камеры сердца и сосудов). Направление по отношению к сердцу определите по стрелкам.



УЭ-3

(название учебного элемента)

Задание. Заполните таблицу ту группу животных, которая указана в вашей карте урока

Класс хордовых животных	Критерии сравнения				
	Число камер в сердце	Число кругов кровообращения		Группа животных по отношению к температуре окружающей среды	Уровень обмена веществ

Птицы					

УЭ-4

_____ (название учебного элемента)

- *Транспорт, лейкоциты, плазма, эритроциты, регуляция, тромбоциты, защита*

Задание. Прочитайте §41, стр.218 раздел «Кровь». Распределите перечисленные термины на три группы и озаглавьте каждую группу

Д/З §41

Маршрутная карта урока (для учащихся)

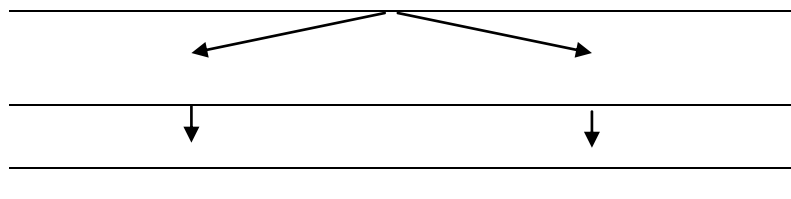
Дата _____ Тема урока: _____

УЭ-1

(название учебного элемента)

- Озаглавьте прочитанный отрывок?

Задание. Выполните схему классификации кровеносной системы животных, укажите примеры животных.

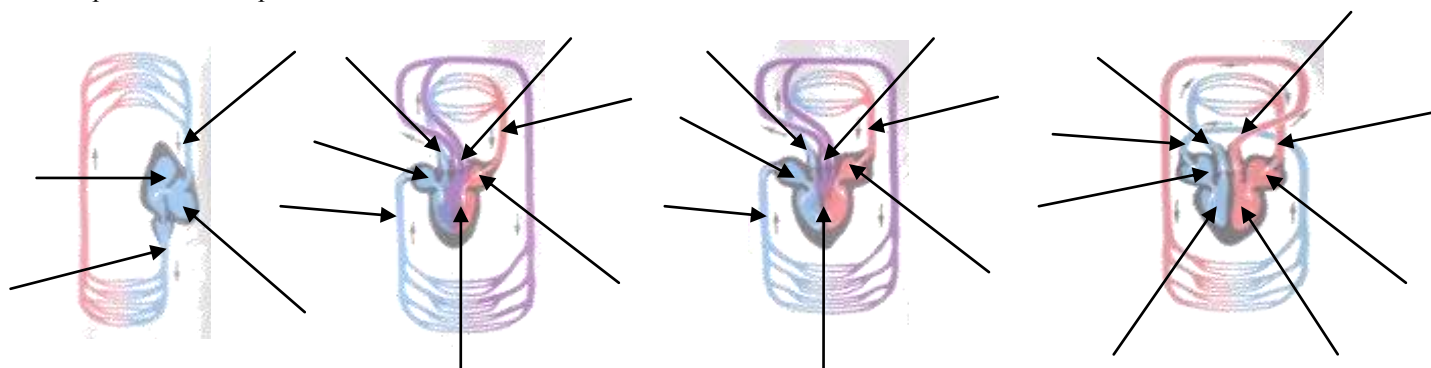


УЭ-2

(название учебного элемента)

- **Сердце** – мышечный орган, обеспечивающий движение крови по сосудам. Сердце имеет камеры:
 - ✓ **предсердие** – камера, куда впадают сосуды;
 - ✓ **желудочек** – камера, откуда выходят сосуды
- **Сосуды** – «полые» трубки, по которым движется кровь:
 - ✓ **артерии** – сосуды, идущие от сердца;
 - ✓ **вены** – сосуды, идущие к сердцу

Задание. Опираясь на определения, подпишите обозначения органов кровеносной системы у представителей разных классов Хордовых животных (камеры сердца и сосудов). Направление по отношению к сердцу определите по стрелкам.



УЭ-3

(название учебного элемента)

Задание. Заполните таблицу ту группу животных, которая указана в вашей карте урока

Класс хордовых животных	Критерии сравнения				
	Число камер в сердце	Число кругов кровообращения		Группа животных по отношению к температуре окружающей среды	Уровень обмена веществ

Млекопитающие					

УЭ-4

(название учебного элемента)

- *Транспорт, лейкоциты, плазма, эритроциты, регуляция, тромбоциты, защита*

Задание. Прочитайте §41, стр.218 раздел «Кровь». Распределите перечисленные термины на три группы и озаглавьте каждую группу

Д/З §41