Карта памяти для учеников 8 класса по биологии по теме: «Общая характеристика хордовых животных»

[«Новые УРОКИ» newUROKI.net](https://newuroki.net/)

Всё для учителя – всё бесплатно!

**Карта памяти ученика — это** эффективный способ ведения записей, который позволяет представить всю проблему на одном листе. Карта памяти объединяет зрительные и чувственные ассоциации в виде взаимосвязанных идей. Карта памяти позволяет: запоминать информацию; воспроизводить информацию, даже если чтение и воспроизведение разорвано во времени; возвращаться в любую часть материала; помогать в усвоении абстрактного материала; устанавливать взаимосвязи между объектами; повышать организованность; углублять понимание; хранить информацию в свернутом виде, а при необходимости разворачивать; оценивать информацию с разных точек зрения; фиксировать ключевые моменты; помогать вспомнить детали, связанные с ключевыми моментами.

**Карта памяти для урока биологии (8 класс) по теме "Характеристика хордовых"**

**Основная идея:**

**Хордовые** — это группа животных, обладающих осевым скелетом (хордой), нервной системой и другими характерными признаками, которые обеспечивают их высокую эволюционную адаптацию и разнообразие.

**1. Что такое хордовые?**

* **Определение**: Животные, у которых на протяжении жизни или на каком-то этапе есть хорда (осевой скелет).
* **Общие признаки**:
  + Наличие хорды (осевого скелета)
  + Нервная система с головным мозгом
  + Симметричное строение тела

**2. Морфологические особенности хордовых**

* **Ключевые части**:
  + **Хорда** — осевой скелет, который заменяется позвоночником у большинства.
  + **Нервная система**: главный мозг, спинной мозг.
  + **Симметрия тела**: двухсторонняя симметрия.
* **Типы хорды**:
  + Полностью хорда (например, у ланцетника)
  + Хорда заменяется позвоночником (например, у позвоночных).

**3. Системы органов хордовых**

* **Дыхательная система**:
  + Жабры (у рыб и амфибий) или легкие (у рептилий, птиц и млекопитающих).
* **Кровеносная система**:
  + Замкнутая, состоит из сердца и сосудов.
  + Кровь движется по сосудам.
* **Пищеварительная система**:
  + Прямой пищеварительный тракт.
  + Желудок, кишечник, поджелудочная железа.

**4. Размножение и развитие**

* **Типы размножения**:
  + Половое размножение (основной способ).
  + Некоторые виды размножаются партеногенезом.
* **Эмбриональное развитие**:
  + Является важным этапом, в ходе которого происходит формирование органов и тканей.
  + У многих видов наблюдается метаморфоз (например, у амфибий).

**5. Эволюционные изменения хордовых**

* **Ароморфозы** — прогрессивные изменения, такие как появление позвоночника.
* **Прогрессивные изменения**:
  + Развитие сложной нервной системы.
  + Появление органов дыхания (жабры, легкие).
* **Адаптивная радиация**: хордовые животные разнообразятся и приспосабливаются к разным условиям (например, позвоночные обитают в воде, на суше, в воздухе).

**6. Примеры классов хордовых**

* **Моллюски**:
  + **Рыбы** — обитают в воде, имеют жабры.
  + **Амфибии** — могут жить как в воде, так и на суше (лягушки, тритоны).
  + **Рептилии** — имеют чешую, откладывают яйца на суше (ящерицы, змеи).
  + **Птицы** — имеют перья, приспособлены для полета.
  + **Млекопитающие** — теплокровные, с волосами, кормят потомство молоком.

**7. Экологическая роль хордовых**

* **Положительная роль**:
  + Обогащение экосистемы, участие в круговороте веществ.
  + Важны для пищевых цепочек.
* **Пример**: рыбы в морях очищают воду от органических веществ.

**Связи между понятиями:**

* **Хорда ↔ позвоночник ↔ нервная система** — формируют основу для высших форм жизни.
* **Системы органов ↔ эволюция** — развитие органов связано с адаптацией к окружающей среде.
* **Многообразие видов ↔ экологическая роль** — каждый вид занимает свою нишу в экосистемах.

**Идеи для запоминания:**

* Вспомните, как рыбы дышат через жабры, а птицы — с помощью легких.
* Представьте, как развиваются амфибии: сначала в воде, а потом на суше.
* Подумайте о том, как позвоночник и хорда позволяют организму развивать новые формы движения и поведения.

Эта карта памяти поможет учащимся наглядно увидеть основные связи в биологии хордовых животных и запомнить важные этапы их эволюции и адаптации.