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.