

# **ЭВОЛЮЦИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ОРГАНОВ ЧУВСТВ**

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УРОКА:**

- 1. Ознакомиться со значением нервной системы и органов чувств.**
- 2. Ознакомиться с эволюцией НС и органов чувств.**

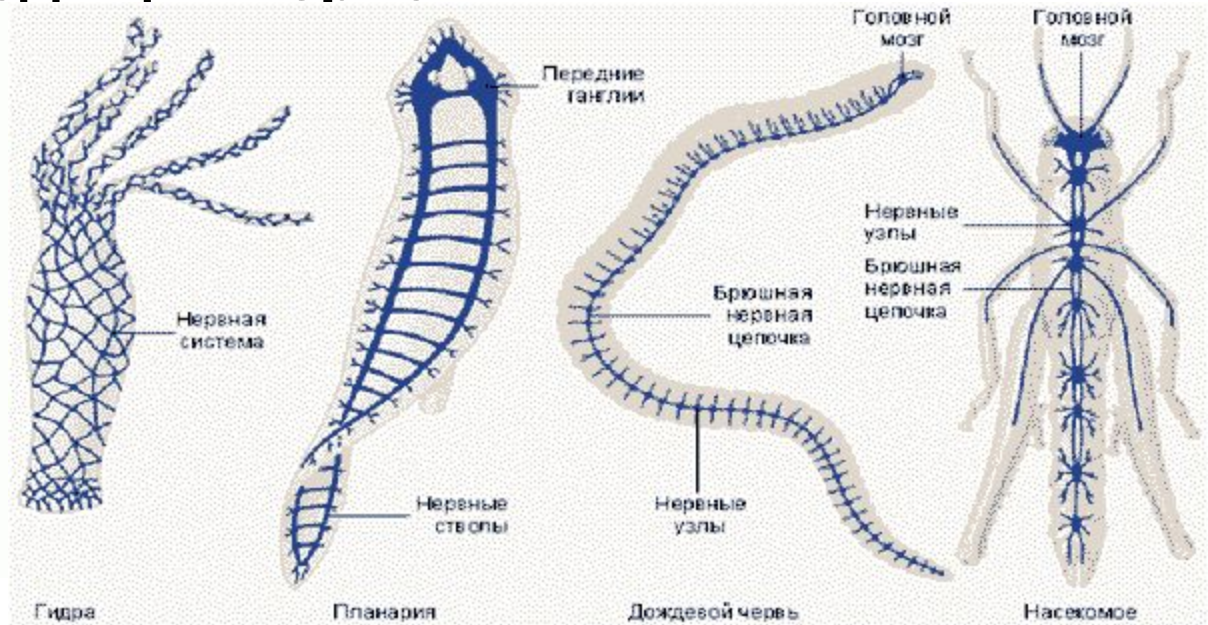
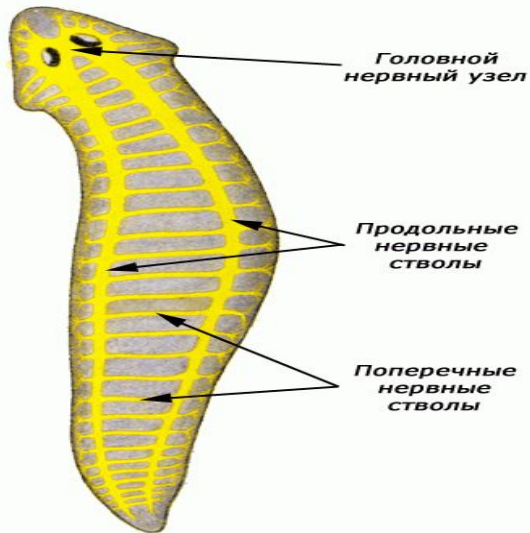
# ЭВОЛЮЦИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

У **Простейших** ответная реакция на раздражения происходит в форме раздражимости.

**ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ** - впервые появились нервные клетки. Нервная система у них диффузного типа –

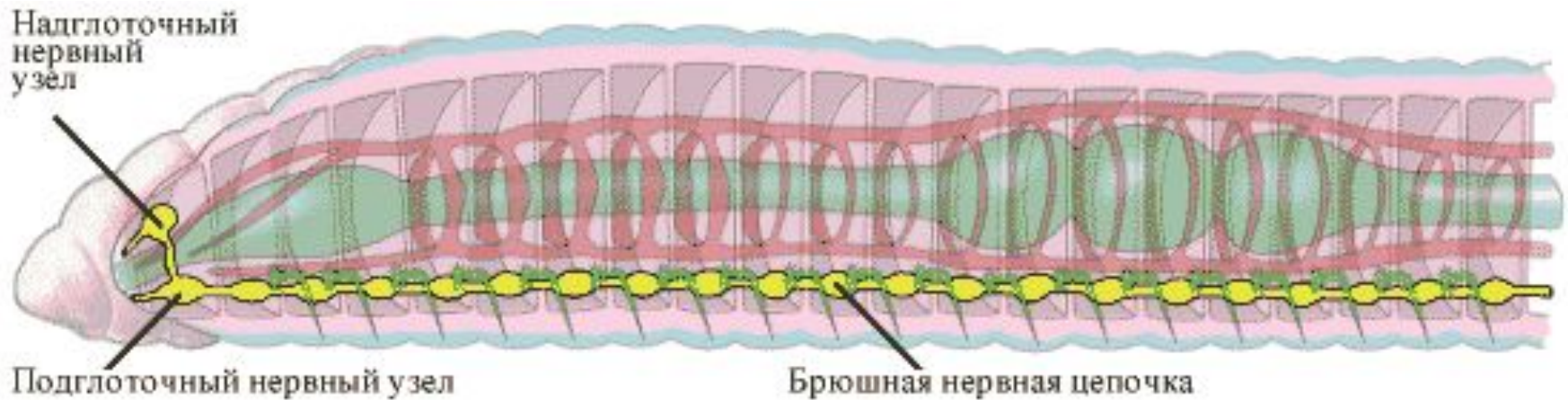
соединения нервных клеток.

**ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ** – нервная система состоит из узлов, 2-х нервных стволов и нервных перегородок и отходящих нервов.

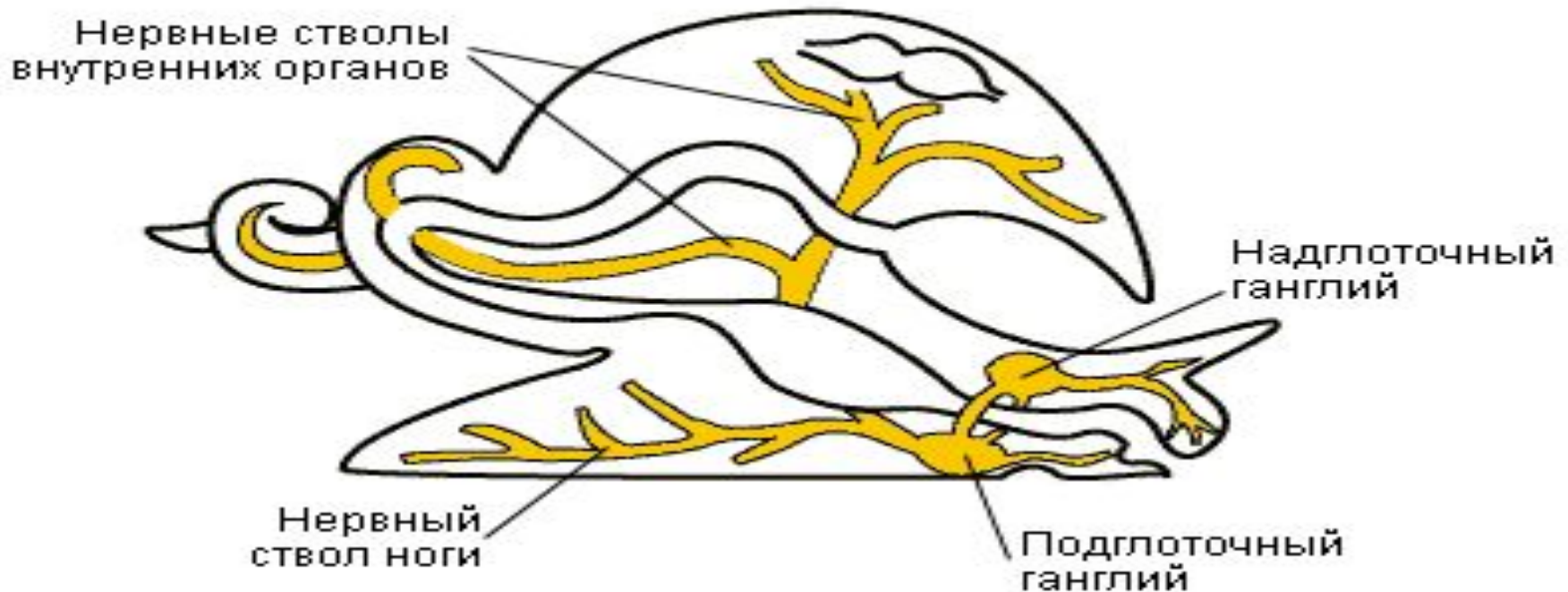


**ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ** – окологлоточное нервное кольцо, нервные стволы с перемычками.

**ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ** – Надглоточный и подглоточный узлы и брюшная нервная цепочка с нервными узлами, от узлов отходят нервы.



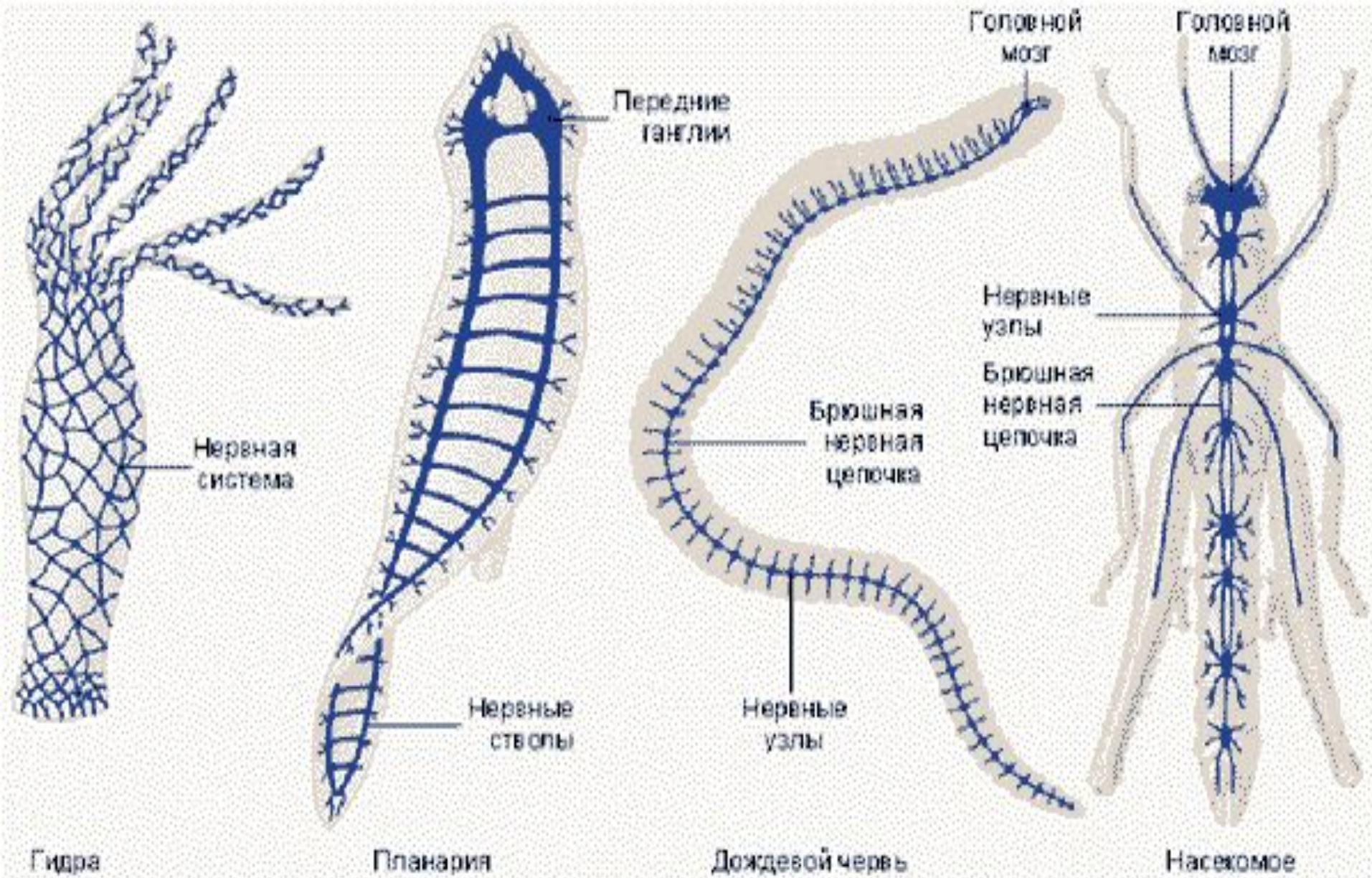
**ТИП МОЛЛЮСКИ – диффузно-узловой тип**  
**нервной системы** - нервные узлы  
находятся в разных частях тела и  
соединены нервными стволами. У  
**головоногих – есть головной мозг.**





# ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ – околوجلоточное нервное кольцо и брюшная нервная цепочка.



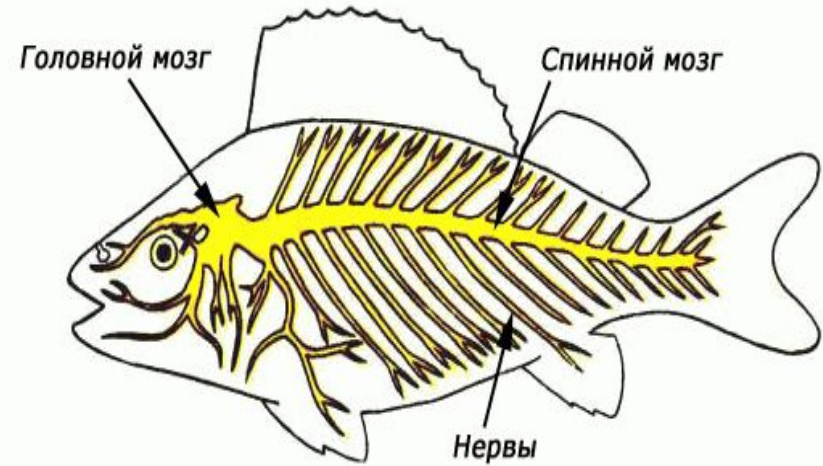
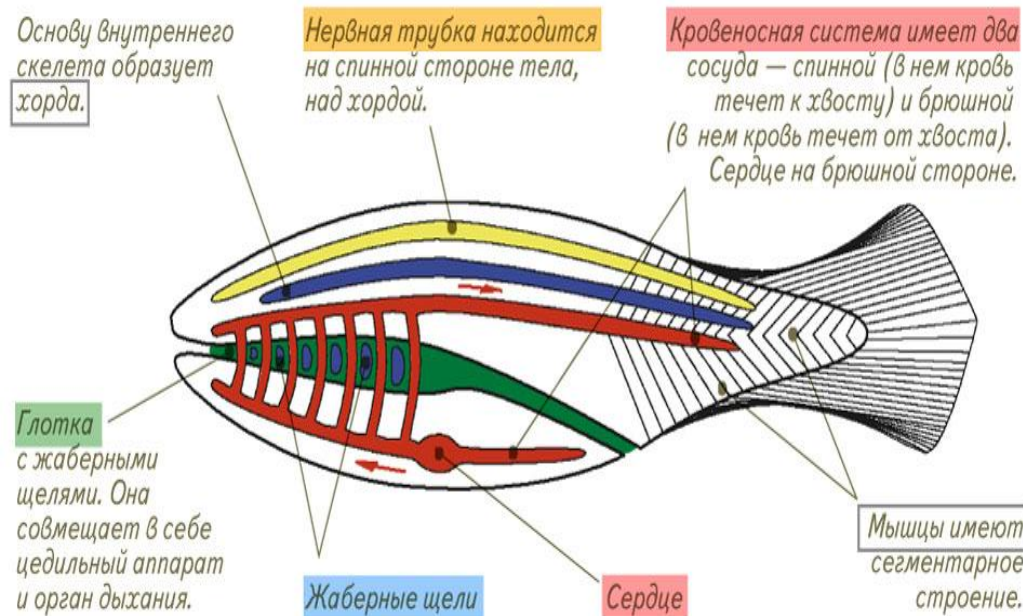




**ТИП ХОРДОВЫЕ** – У всех, кроме ланцетников, имеется головной мозг из 5 отделов (ПРОДОЛГОВАТЫЙ, СРЕДНИЙ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ, МОЗЖЕЧОК И ПЕРЕДНИЙ), спинной мозг, нервы и нервные узлы.

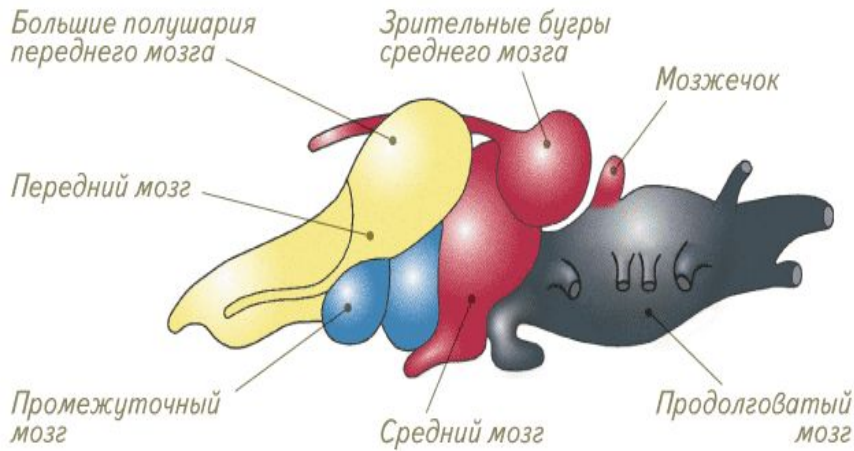
**1. КЛАСС ЛАНЦЕТНИКИ** – нервная система представлена нервной трубкой.

**2. КЛАСС РЫБЫ** – из 5 отделов головного мозга хорошо развиты промежуточный, средний и мозжечок.

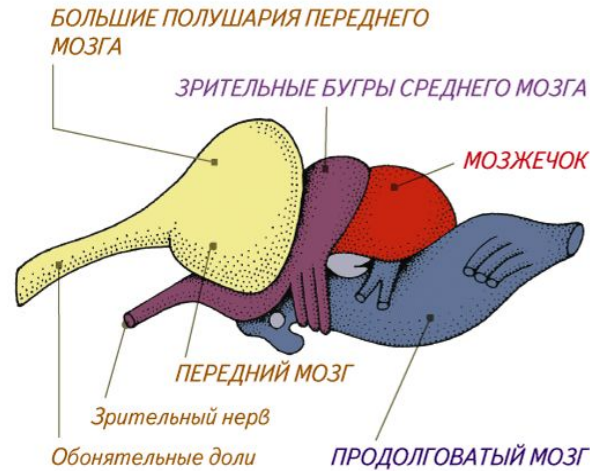


**КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ** – хорошо развит передний мозг, слабо развит мозжечок (из-за однообразных движений).

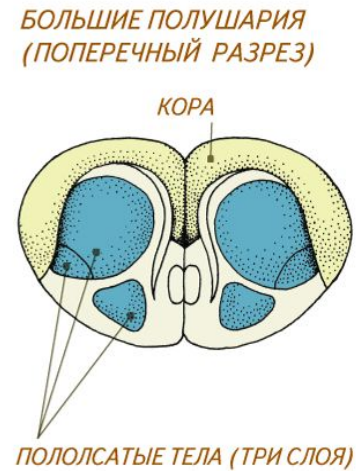
**КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ** – хорошо развит передний мозг и мозжечок.



**Земноводные**



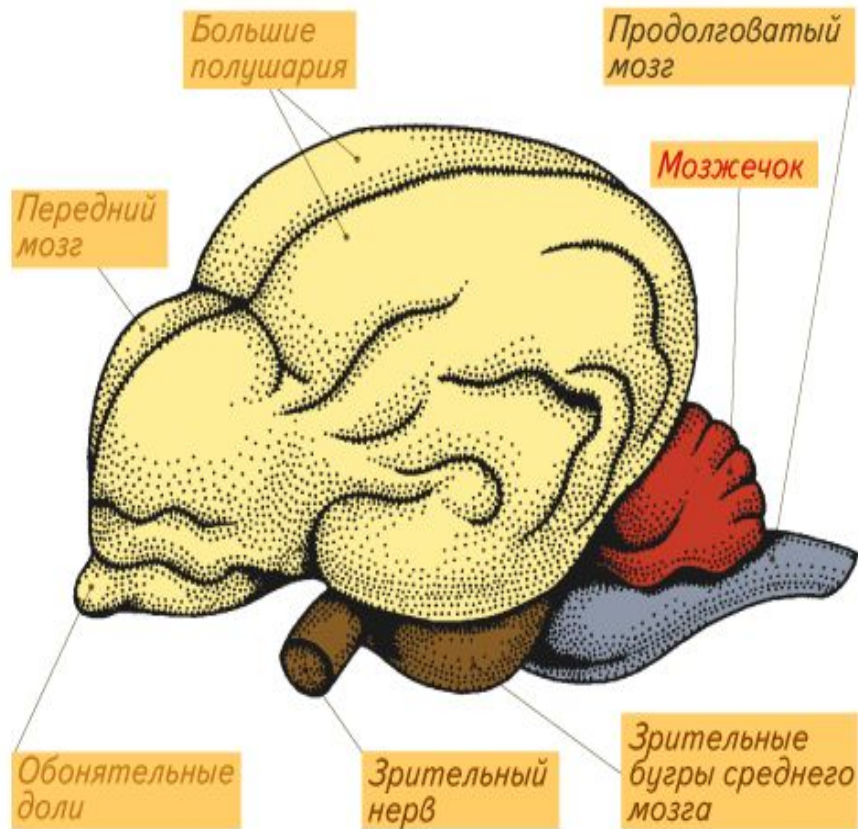
**Пресмыкающиеся**



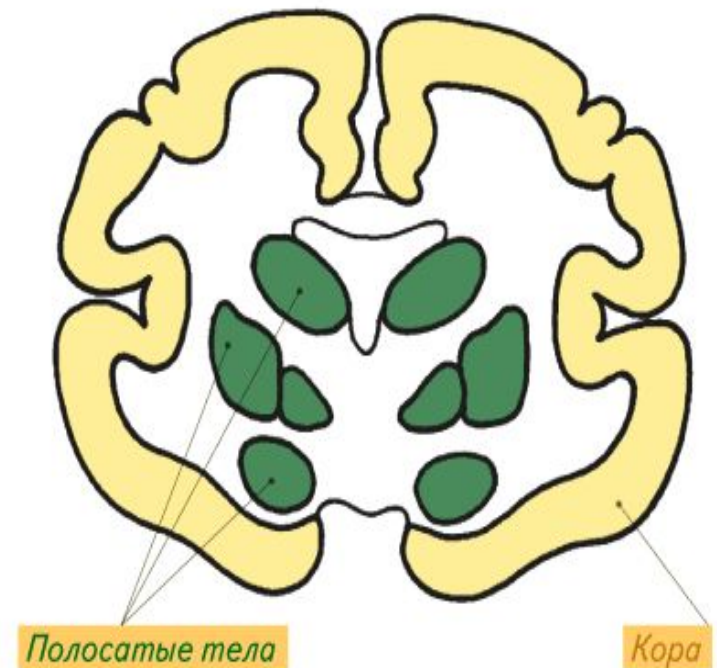


**КЛАСС ПТИЦЫ** – сильно развиты большие полушария, мозжечок. .

**КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ** – самая высоко развитая НС. Больше всего развиты большие полушария, которые покрыты корой.



БОЛЬШИЕ ПОЛУШАРИЯ (ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ)



# ЭВОЛЮЦИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

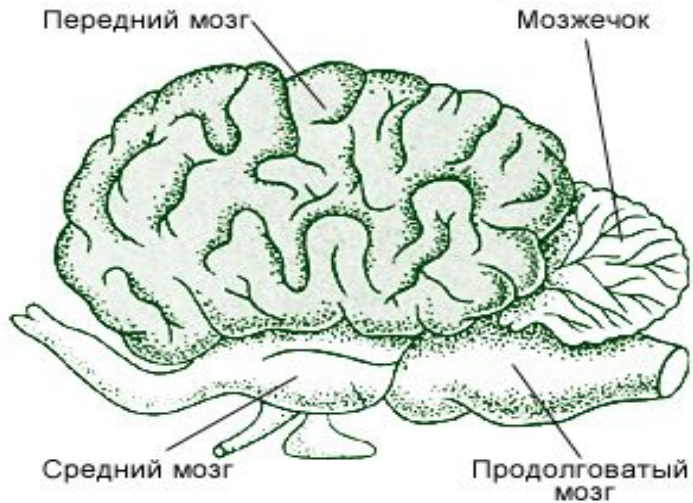
## Пресмыкающиеся



## Рыбы



## Млекопитающие



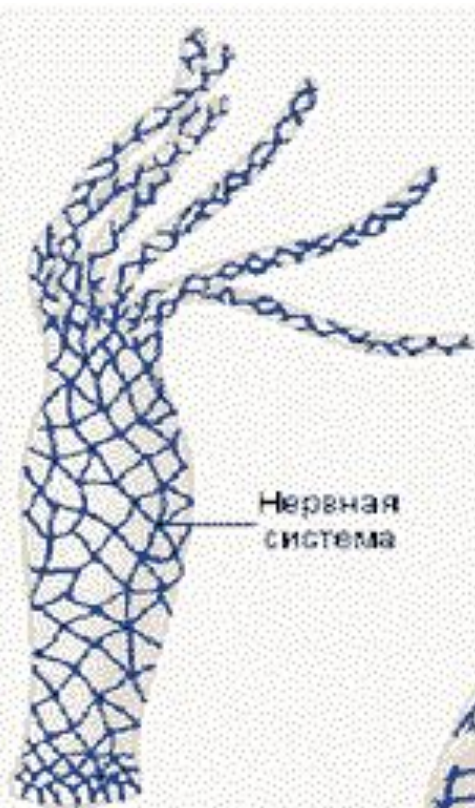
## Птицы



## Земноводные



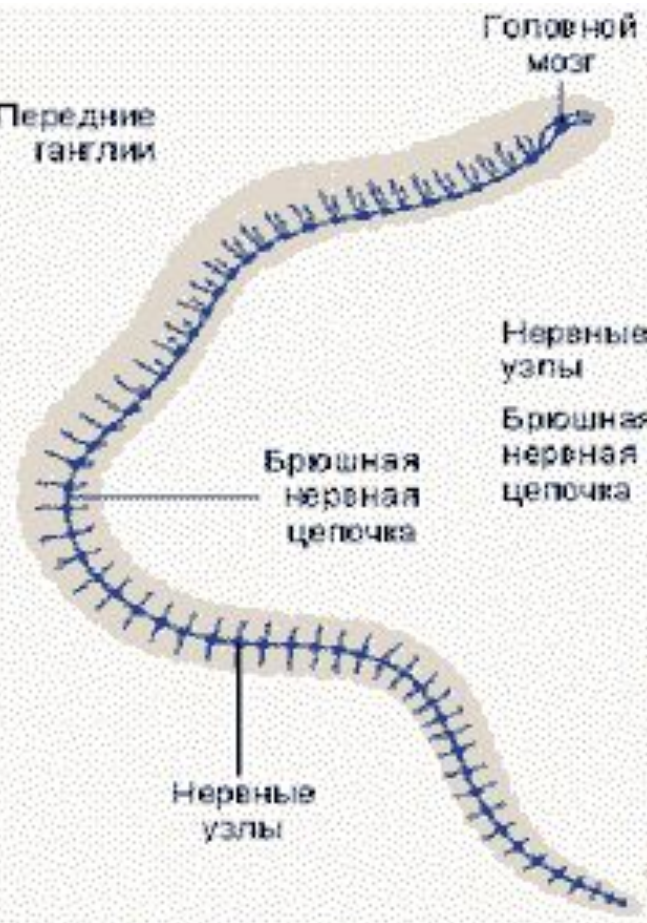




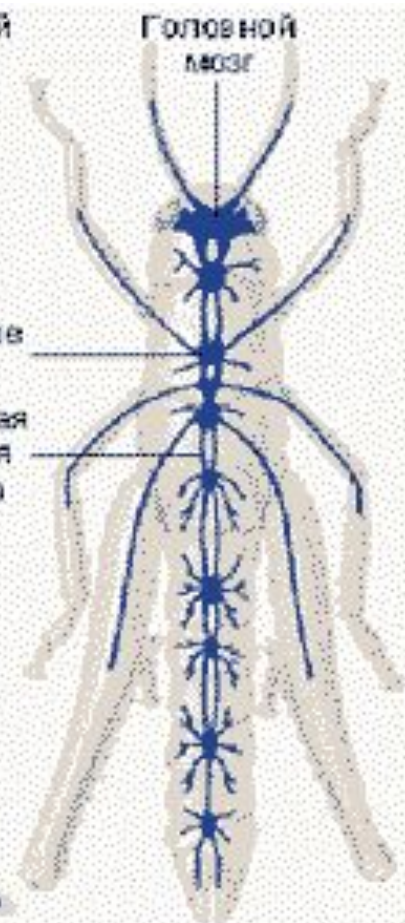
Гидра



Планария



Дождевой червь



Насекомое



# ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНОВ ЧУВСТВ

## Цели и задачи урока:

1. Ознакомиться со значением и эволюцией органов чувств у животных.

# Значение органов чувств:

1. Связывает организм с окружающей средой, воспринимая различные раздражения – свет, звуки, температуру и т.д.
2. Определяют поведение животного в зависимости от раздражения.

## Органы чувств:

- зрение
- слух
- обоняние
- осязание
- равновесие
- вкус

# ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНОВ ЧУВСТВ

## Задание на урок:

По §44 для каждого типа животных запишите имеющиеся у них органы чувств.

## ОБРАЗЕЦ:

**1. Простейшие** – осязание всей поверхностью, светочувствительный глазок (у эвглены), химическое чувство.

**2. Кишечнополостные** -

**3. Плоские черви** –

**4. Круглые черви** -



**5. Кольчатые черви –**

**6. Моллюски :**

- **Двустворчатые-**
- **Брюхоногие –**
- **Головоногие –**

**7.Членистоногие:**

- **Ракообразные –**
- **Паукообразные –**
- **Насекомые –**

**8.Хордовые:**

- **Ланцетники –**
- **Рыбы-**
- **Земноводные**
- **Пресмыкающиеся –**
- **Птицы –**
- **Млекопитающие -**