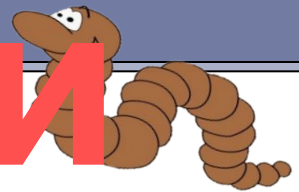
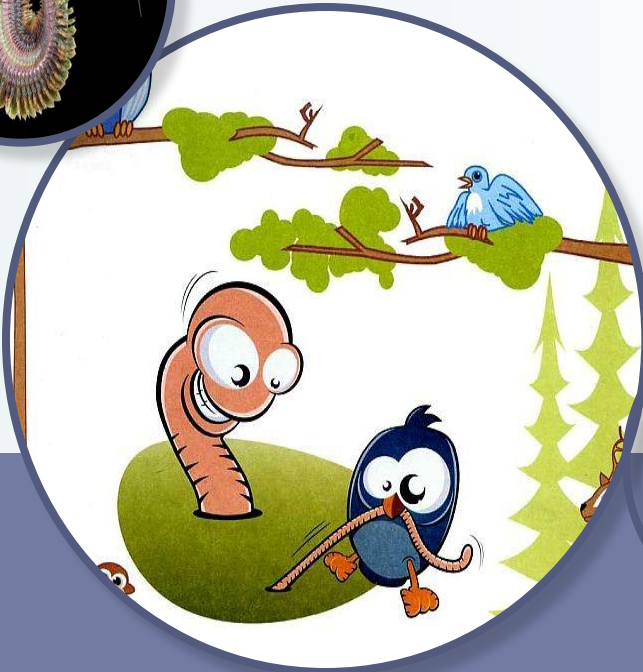


# Тип

# Кольчат

# ые

# черви



# Систематика червей



<b>Царство</b>	<b>Животные</b>		
<b>Подцарство</b>	<b>Многоклеточные</b>		
<b>Тип</b>	<b>Плоские</b> (13 тыс. видов)	<b>Круглые</b> (20 тыс. видов)	<b>Кольчатые</b> (9 тыс. видов)
<b>Класс</b>	<b>Ресничные</b> (Турбеллярии) – 4700 видов	<b>Нематоды</b> <b>Коловратки</b>	<b>Малощетинковые</b> (Олигохеты) – 3100 видов
	<b>Сосальщикообразные</b> (Трематоды) – 4900 видов		<b>Многощетинковые</b> (Полихеты) – 5300 видов
	<b>Ленточные черви</b> – 3400 видов		<b>Пиявки</b> – 300 видов
	<b>Низшие черви</b>		<b>Высшие черви</b>



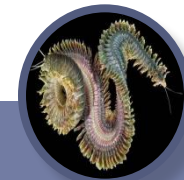
# Общая характеристика

В настоящее время известно **около 18000** видов

Делятся на 3 класса:

1. Многощетинковые
2. Малощетинковые
3. Пиявки

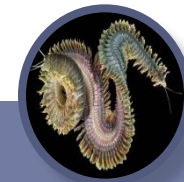




# Общая характеристика

Обитают  
в **почве**, **пресных** и  
**соленых водоемах**.  
*Некоторые виды*  
*пиявок перешли к*  
***наземному*** образу  
*жизни в*  
*тропических лесах.*





# Общая характеристика

Размеры  
от **0,25 мм**  
до **6 м**





# Общая характеристика

Тело **кольчатое**  
**(сегментированное)**  
с числом сегментов  
от нескольких  
десятков до  
нескольких сотен





На каждом сегменте –

**Параподии** –

мускулистые выросты на теле многощетинковых червей, расположенные попарно на каждом сегменте туловища и необходимые главным образом в качестве органов движения



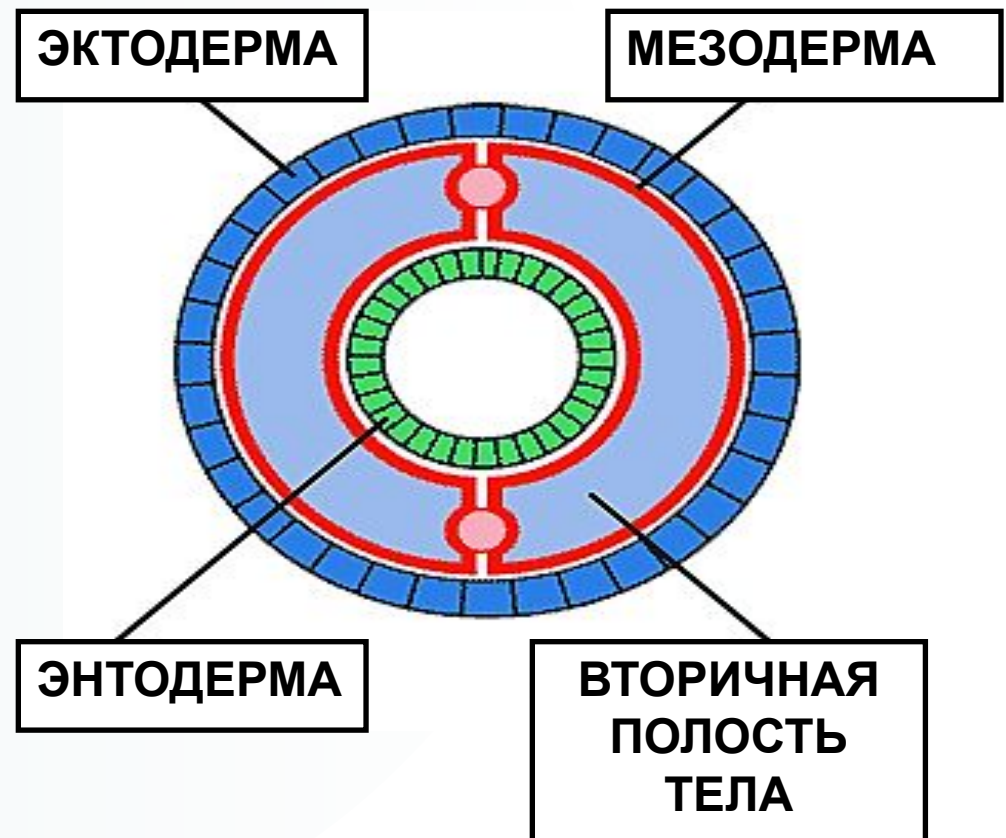


# Общая характеристика

Тело Кольчатых червей состоит из **трёх** слоев клеток

**Трехслойные животные:**

- **Эктодерма**
- **Мезодерма**
- **Энтодерма**







# Общая характеристика

**Вторичная полость  
тела (целом)**

заполнена

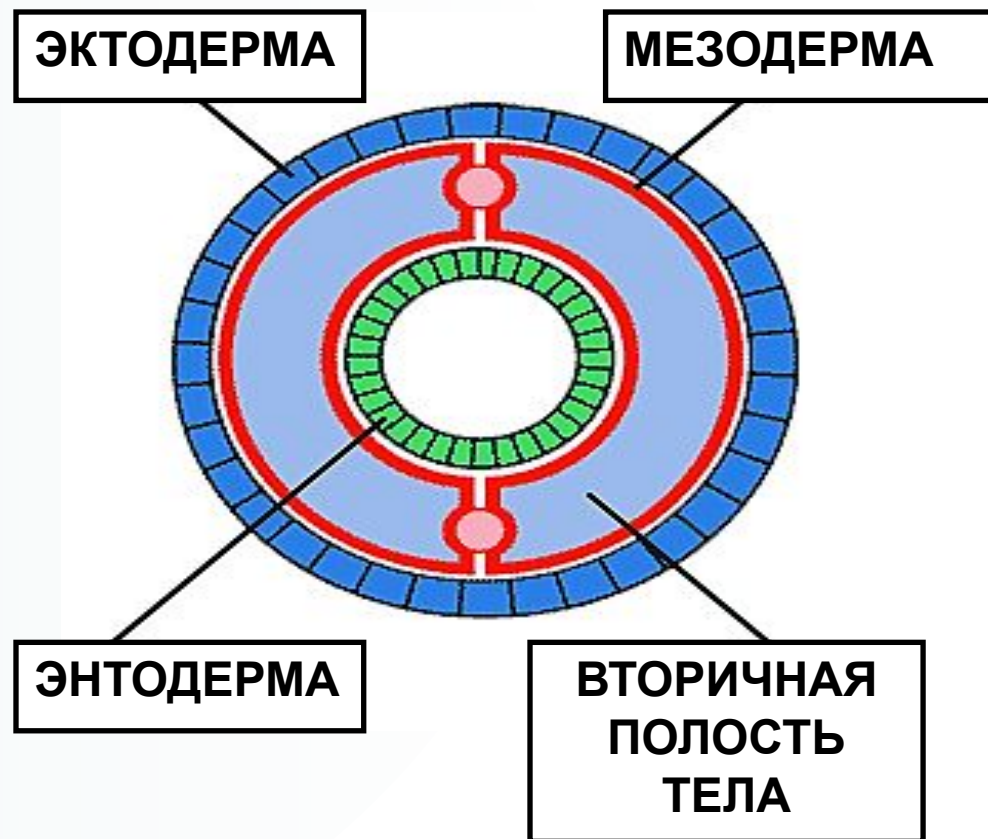
целомической

жидкостью, которая

выполняет роль

внутренней среды

организма.

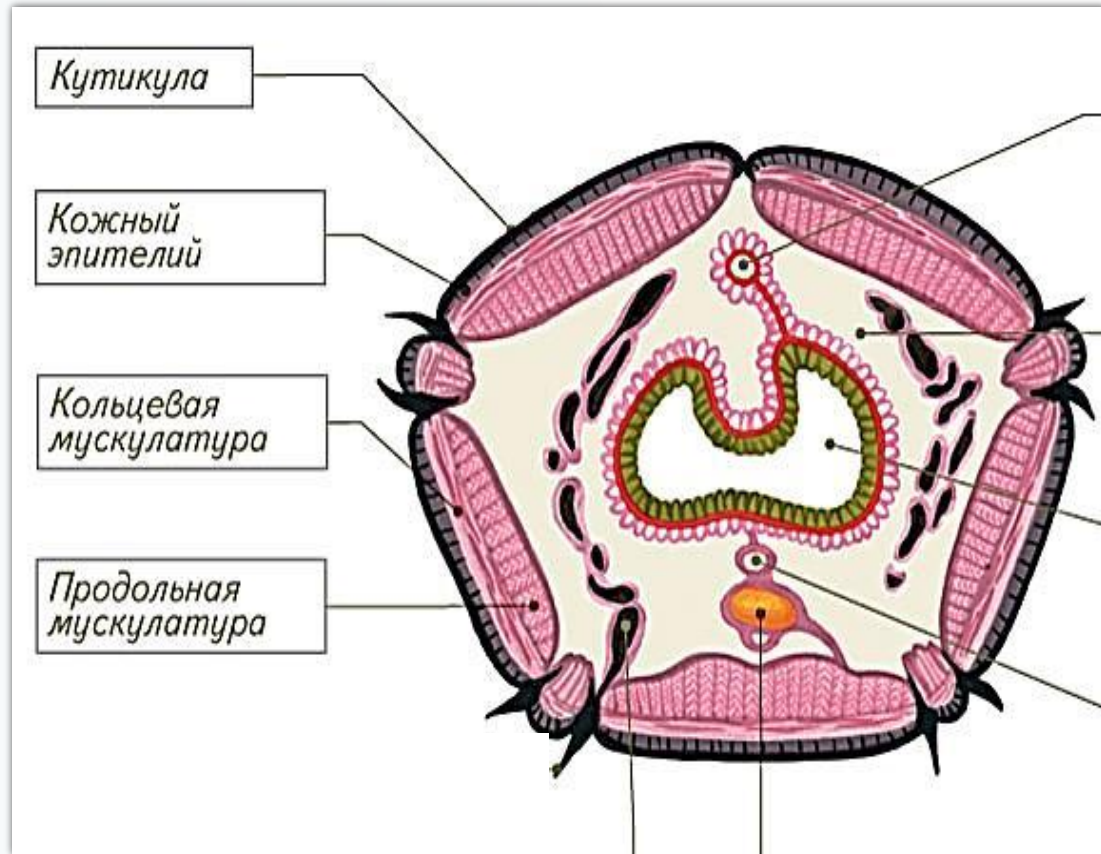


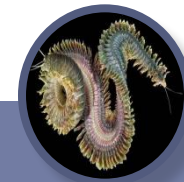


# Общая характеристика

**Тело = кожно-  
мышечный  
мешок :**

Не сбрасываемая  
кутикула +  
Кожный эпителий  
+ продольные и  
кольцевые  
мышцы

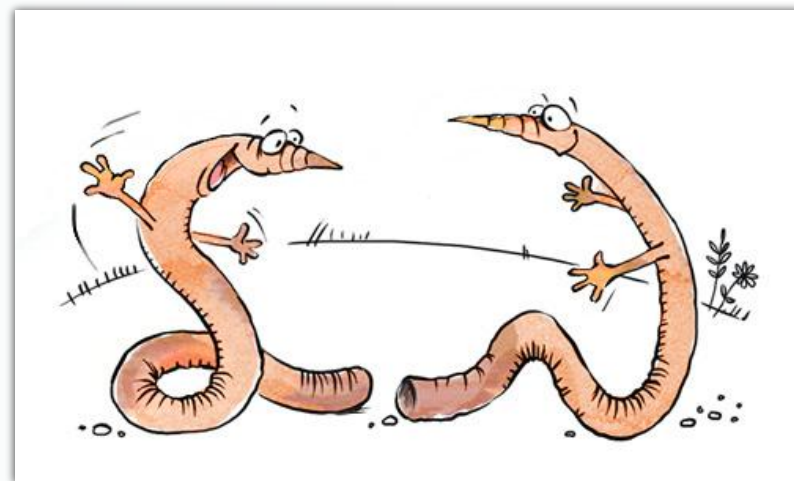




# Общая характеристика

Для дождевых червей  
характерна способность к  
**регенерации**

*Они способны восстановить  
отсеченную часть тела именно в том  
количестве сегментов, которые  
пострадали*





# Общая характеристика

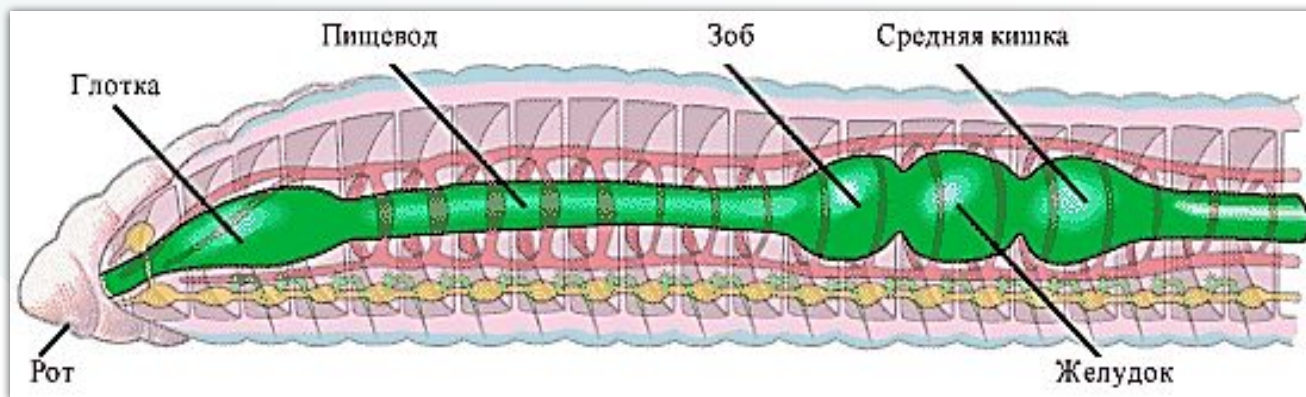
Зародышевые листки	Что формируется
эктодерма	<ul style="list-style-type: none"><li>• покровы</li><li>• нервная система</li><li>• передняя и задняя часть пищеварительного канала (зоб, кишечник)</li></ul>
энтодерма	<ul style="list-style-type: none"><li>• желудок, средний – основной отдел пищеварительной системы</li></ul>
мезодерма	<ul style="list-style-type: none"><li>• мускулатура</li><li>• вторичная полость тела</li><li>• кровеносная система</li><li>• выделительная система</li><li>• половые железы</li></ul>

Органы дыхания разных групп высших многоклеточных могут быть построены с участием всех трёх зародышевых листков.

# Внутреннее строение

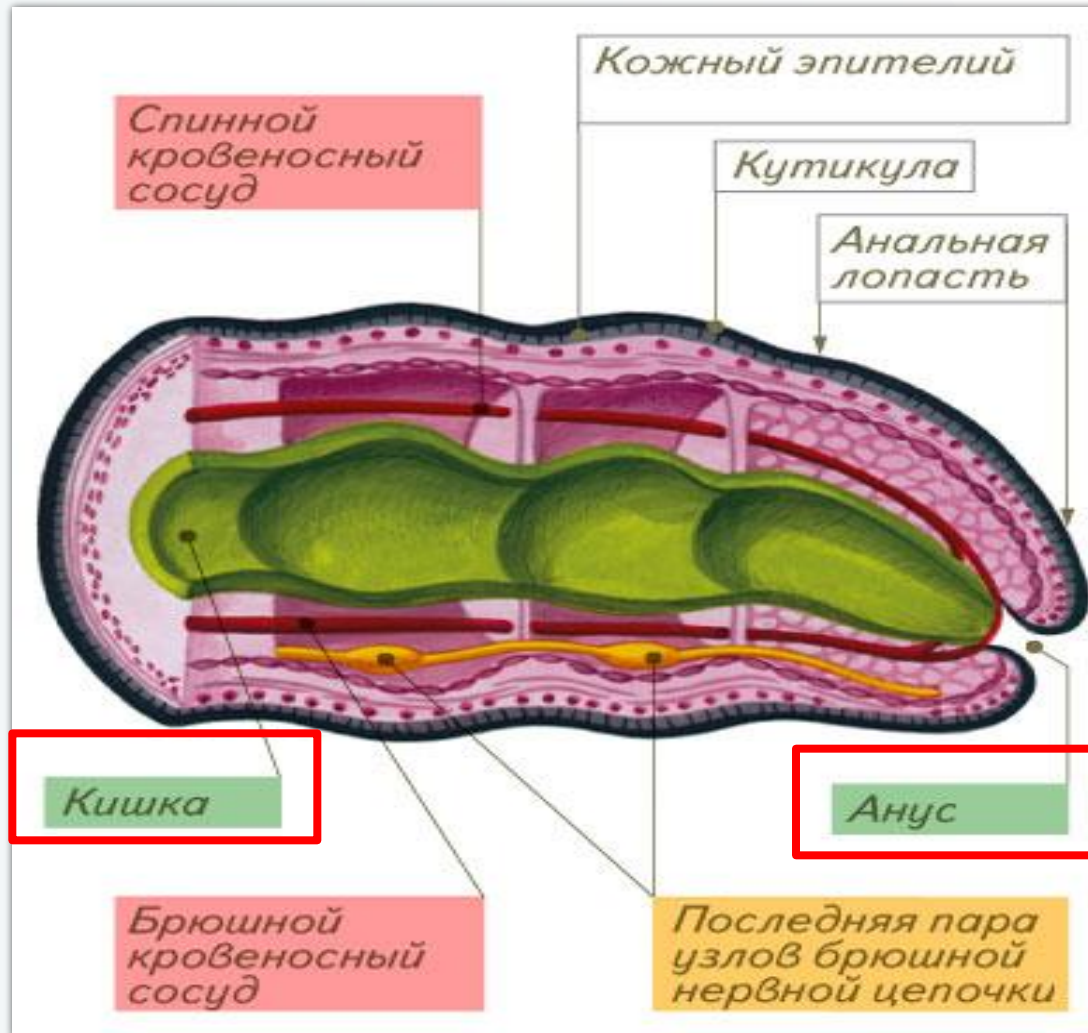
## Пищеварительная система сквозная:

- Рот (у некоторых – слюнные железы)
- Глотка
- Пищевод
- Зоб
- Желудок.
- Кишечник: передняя, средняя, задняя кишка
- Анальное отверстие





# Внутреннее строение

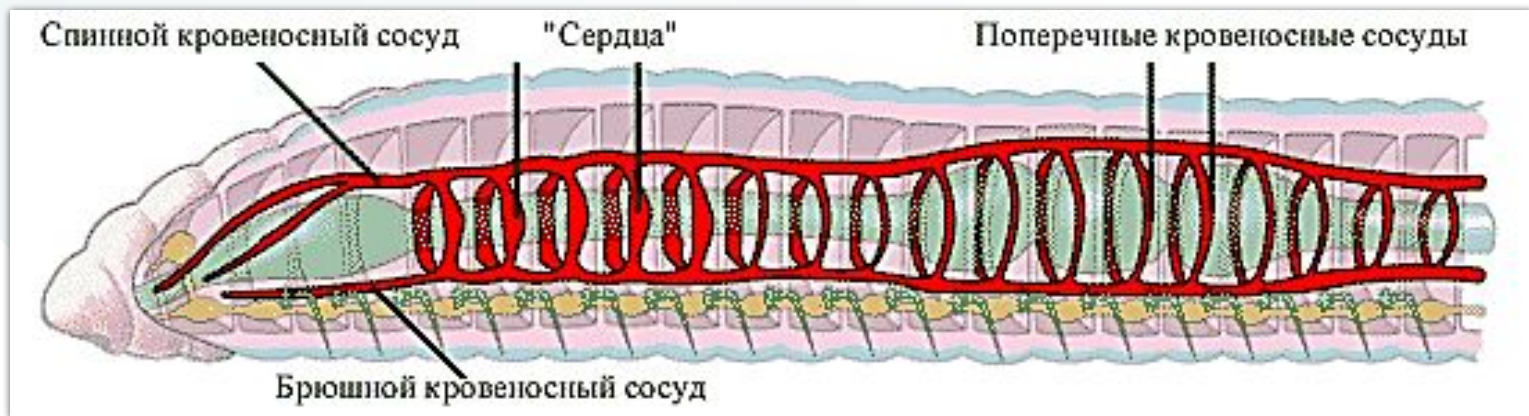




# Внутреннее строение

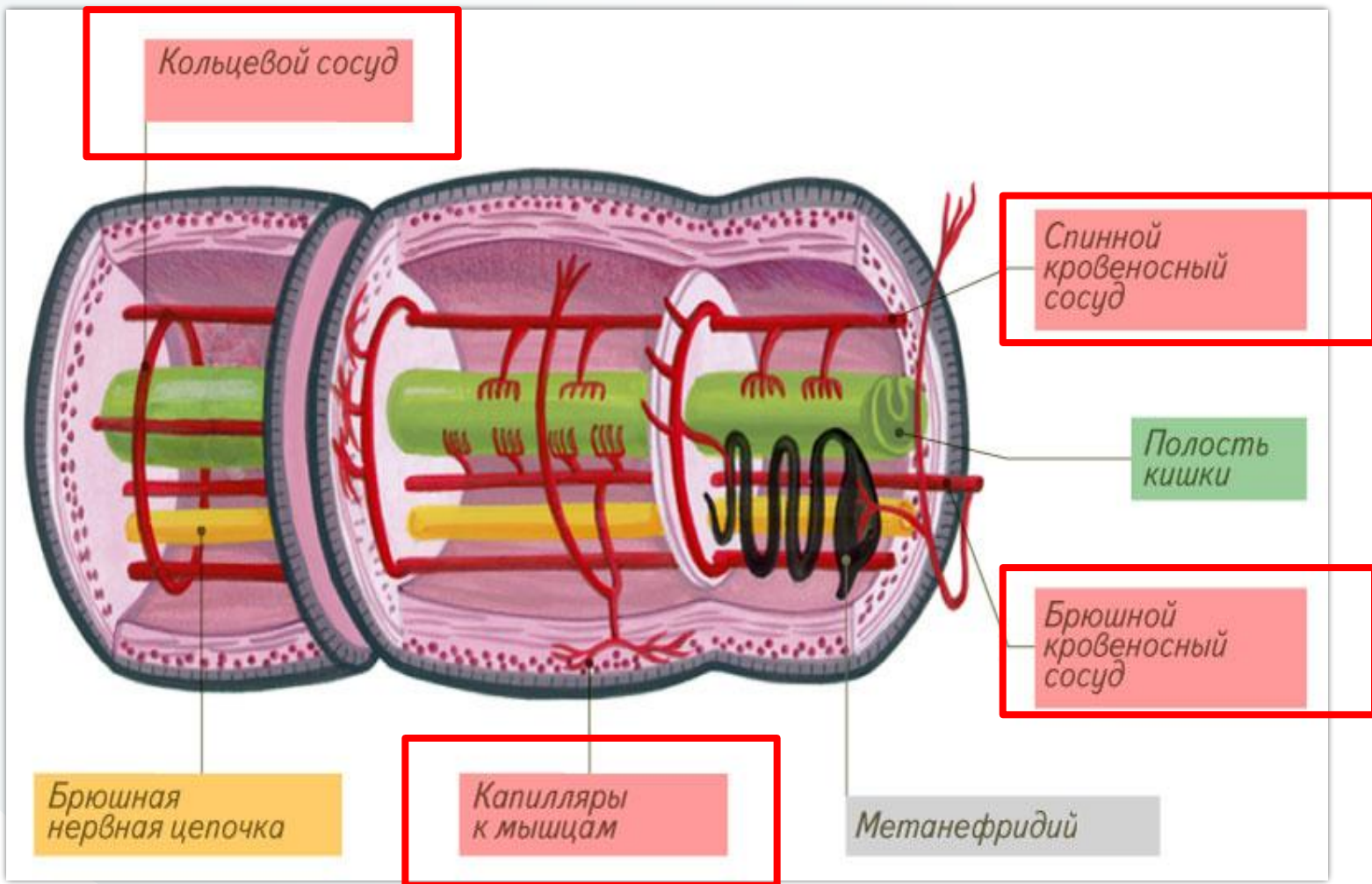
## **Кровеносная система замкнутая:**

- Спинной кровеносный сосуд
  - Брюшной кровеносный сосуд
  - Поперечные (кольцевые) кровеносные сосуды
- Сердца нет, его роль выполняют участки спинного и циркулярных сосудов, содержащие сократительные элементы.





# Внутреннее строение



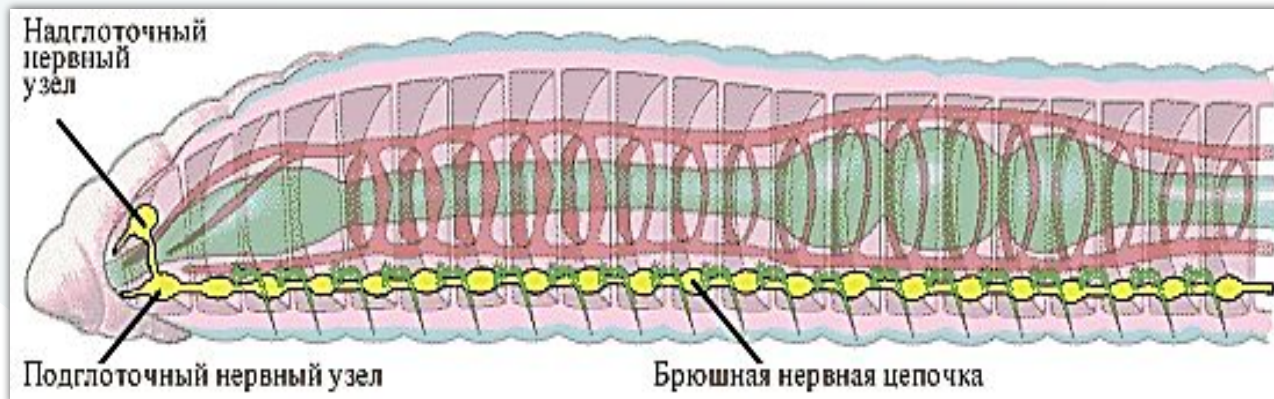




# Внутреннее строение

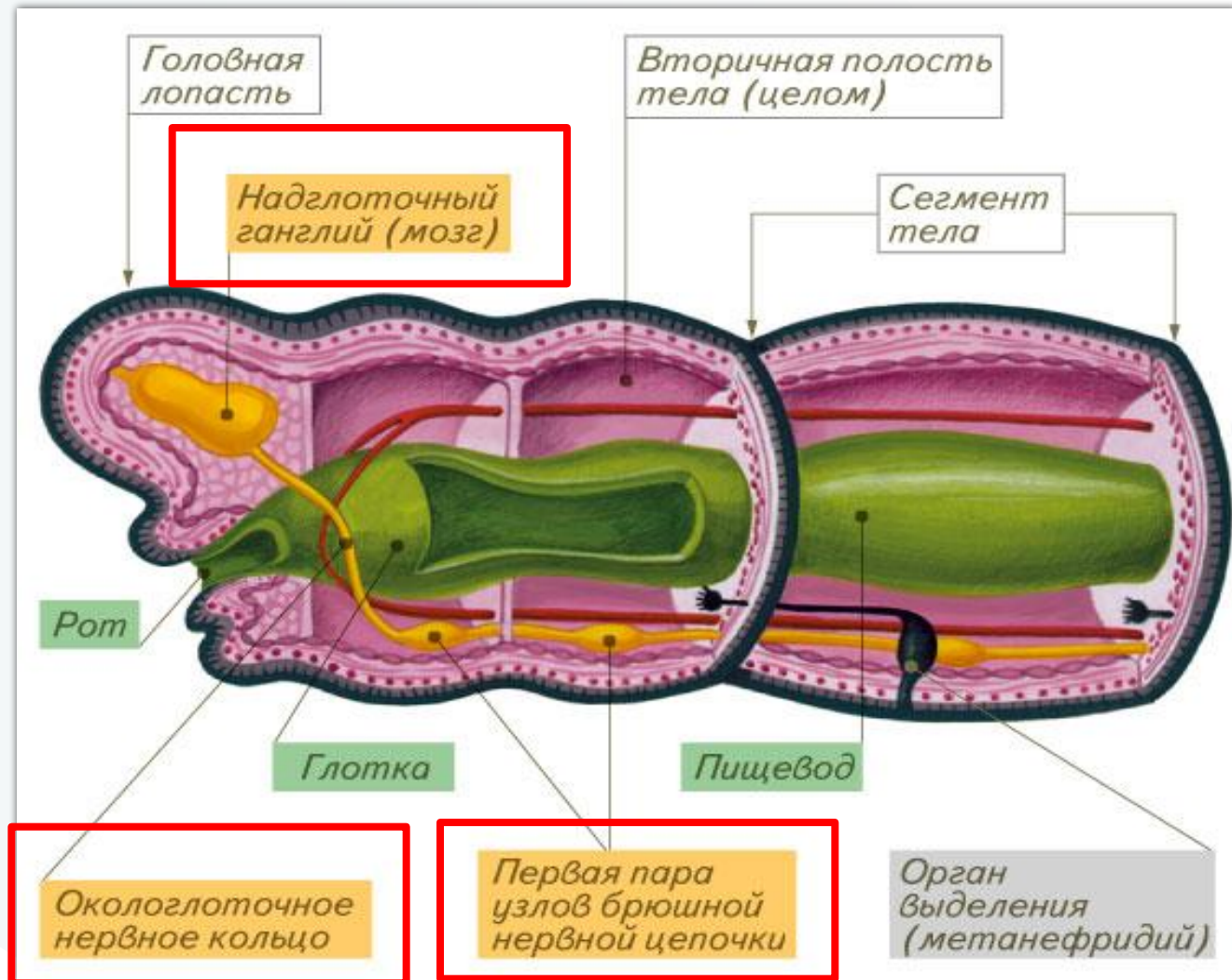
## Нервная система:

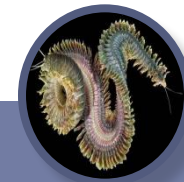
- Окологлоточное нервное кольцо = надглоточный нервный узел + подглоточный нервный узел
- Брюшная нервная цепочка





# Внутреннее строение

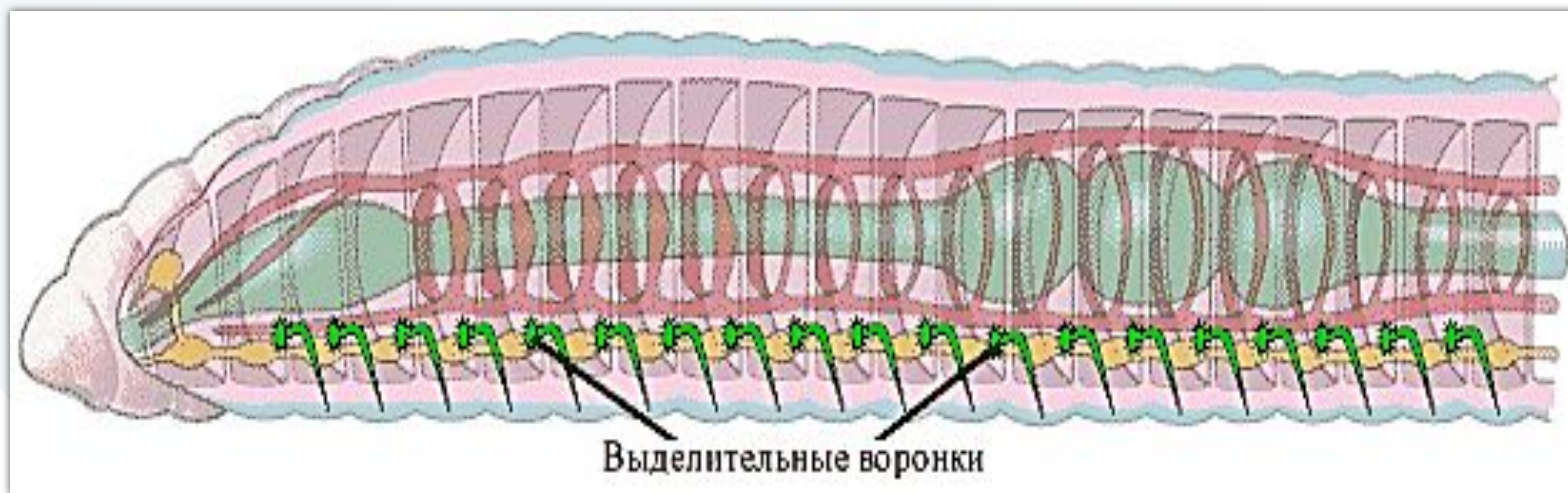




# Внутреннее строение

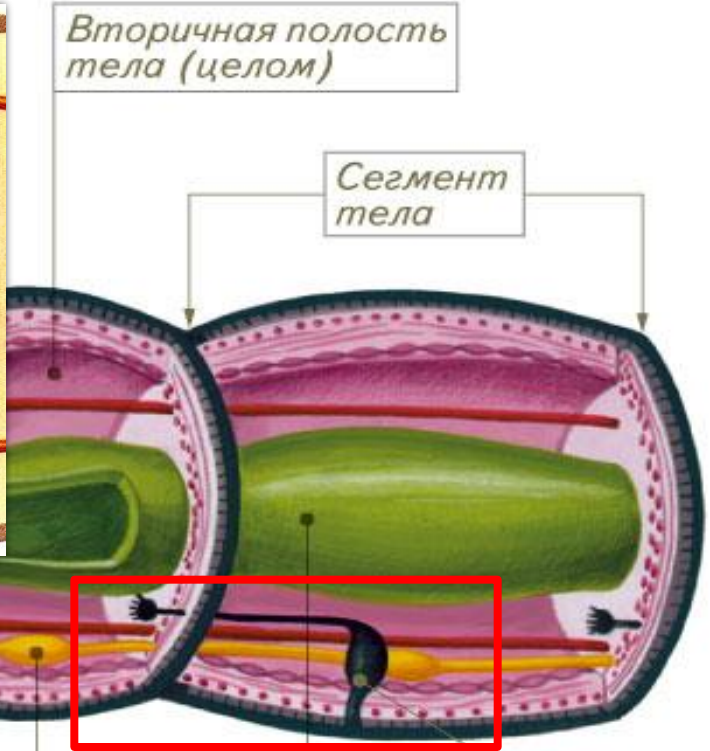
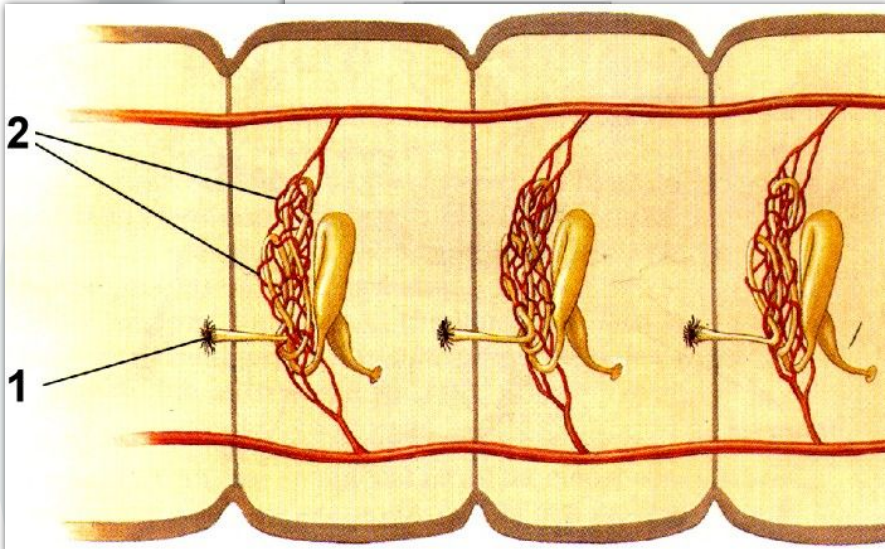
## Выделительная система:

- протонефридии или
- кожная железа.





# Внутреннее строение



Вторичная полость тела (целом)

Сегмент тела

Рот

Глотка

Пищевод

Окологлоточное нервное кольцо

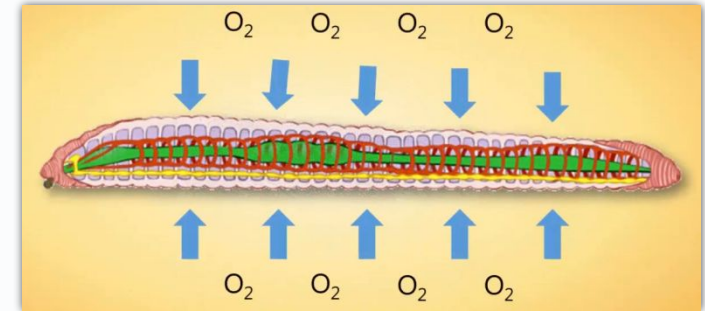
Первая пара узлов брюшной нервной цепочки

Орган выделения (метанефридий)



# Внутреннее строение

**Дыхание** кожное;  
у морских видов — с  
помощью **жабр** на  
**параподиях**



**Arenicola marina**



# Внутреннее строение

## **Половая система:**

раздельнополы,  
у некоторых (дождевых червей, пиявок) вторично  
развился гермафродитизм.

Оплодотворение может происходить как во внешней среде, так и в организме.

Развитие у многощетинковых червей происходит со стадией свободно плавающей личинки — трохофоры, у остальных — прямое.

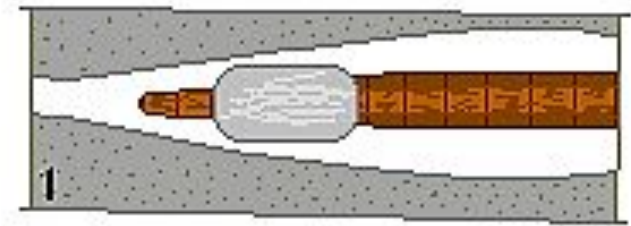




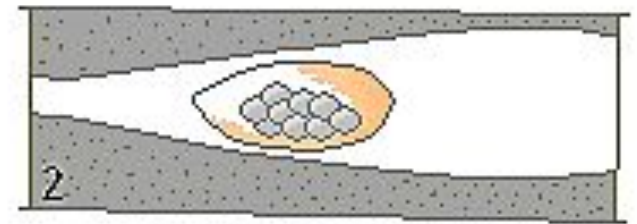
# Внутреннее строение

Во время копуляции (спаривание) и откладки яиц клетки пояска на 32-37 – сегменте выделяют слизь, служащую для образования яйцевого кокона, и белковую жидкость для питания развивающегося зародыша. Выделения пояска образуют своеобразную слизистую муфту (1). Червь выползает из неё задним концом вперёд, откладывая в слизь яйца. Края муфты слипаются и образуется кокон, который остаётся в земляной норке (2). Эмбриональное развитие яиц происходит в коконе, из него выходят молодые черви (3).

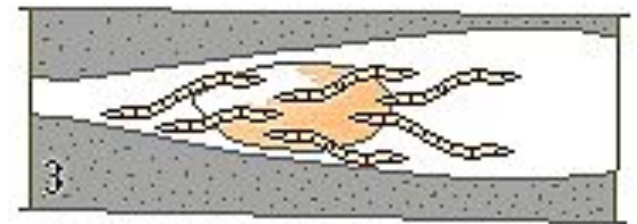
## Размножение дождевого червя



Образующийся кокон



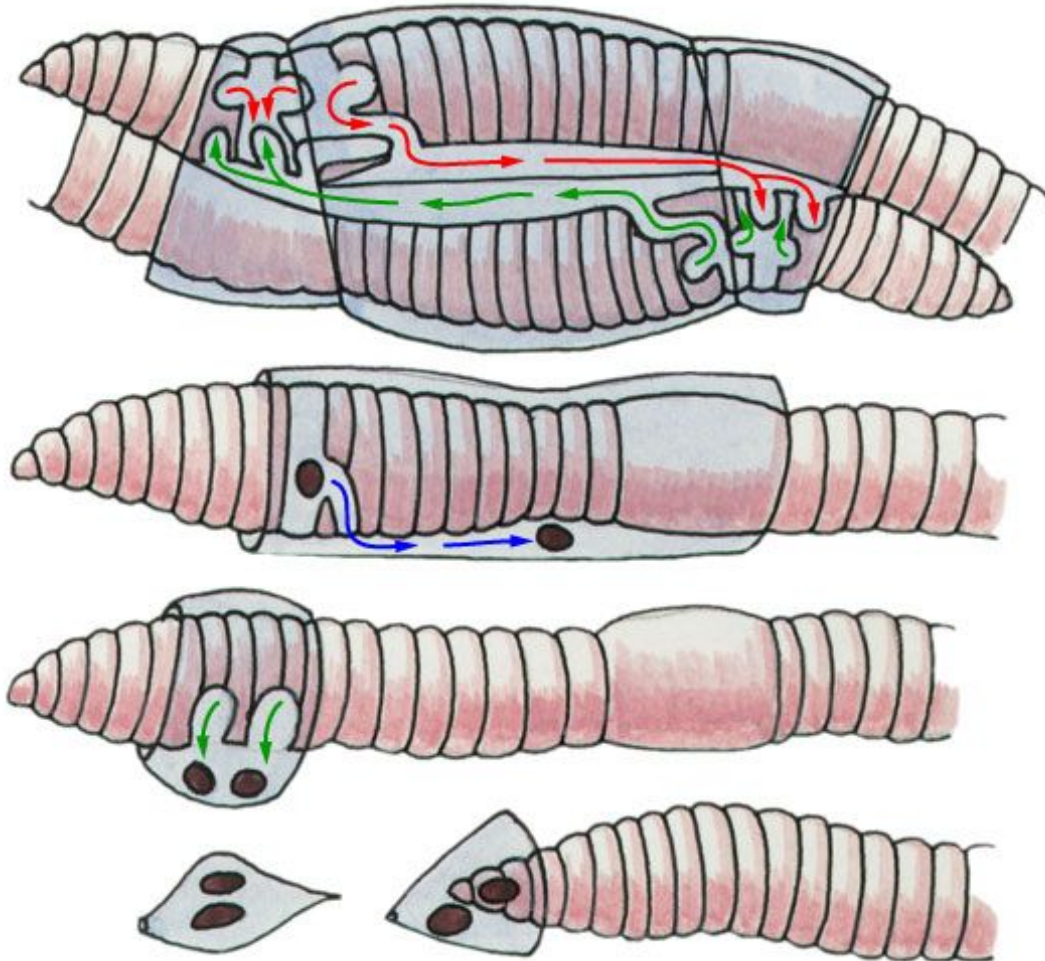
Кокон с яйцами



Выход червей из кокона



# Размножение и развитие



1. Копуляция гермафродитных особей — взаимный обмен сперматозоидами.

2. Откладка яиц в поясок.

3. Оплодотворение яиц в пояске сперматозоидами из семяприемника. Кокон движется к голове червя.

4. Откладка кокона.



# Многообразие кольчатых червей



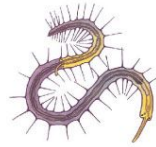
# Многообразие кольчатых червей

## Тип кольчатые черви



ПОЛИХЕТЫ

Класс  
Многощетинковые



ОЛИГОХЕТЫ

Класс  
Малощетинковые



ПИЯВКИ

Класс  
Пиявки

# Многообразие кольчатых червей

## Класс Многощетинковые

- Морские виды.
- Имеют голову с щупальцами, парой усиков, две пары глаз.
- На каждом сегменте имеют параподии со щетинками.
- Имеют жабры.
- Раздельнополые.
- Представители: *Пескожил*, *Нереис*



Пескожил



Нереис

# Многообразие кольчатых червей

## Класс Малощетинковые

- Почвенные.
- Голова не обособлена.
- Органы чувств слабо развиты.
- Параподий нет, мало щетинок.
- Гермафродиты.
- Представители:  
*Дождевой червь,*  
*Трубочник*



Дождевой червь



Трубочник

# Многообразие кольчатых червей

## Класс Пиявки

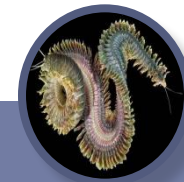
- Хищники или паразиты.
- На переднем и заднем кольце тела имеют присоски.
- Щетинок и Параподий не имеют.
- Представители:  
*Медицинская пиявка,*  
*Пиявка ложноконская*



*Медицинская пиявка*



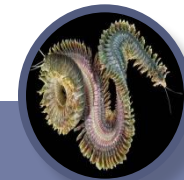
*Ложноконская пиявка*



# Значение

Есть памятник собаке  
Есть памятник лягушке  
Коту и обезьянам  
И даже голубям  
Бизону, долгоносику  
И лоцману – дельфину  
Но не найдете памятник  
Вы дождевым червям.  
Ну, почему вы помните  
Про комара кусачего  
Про зайца длинноухого, про синего кита  
Вы их увековечили...  
**ЧЕРВЯМ** поставьте памятник!  
Чтоб знало человечество  
На ком стоит Земля!





# Значение

**Повышают плодородие почвы**





# Значение

**Перемешивают гумус, способствуют разложению опада, обеспечивают доступ в почву кислорода**







# Значение

**Кормовая база для плотоядных животных**





# Значение

## Пища для донных рыб



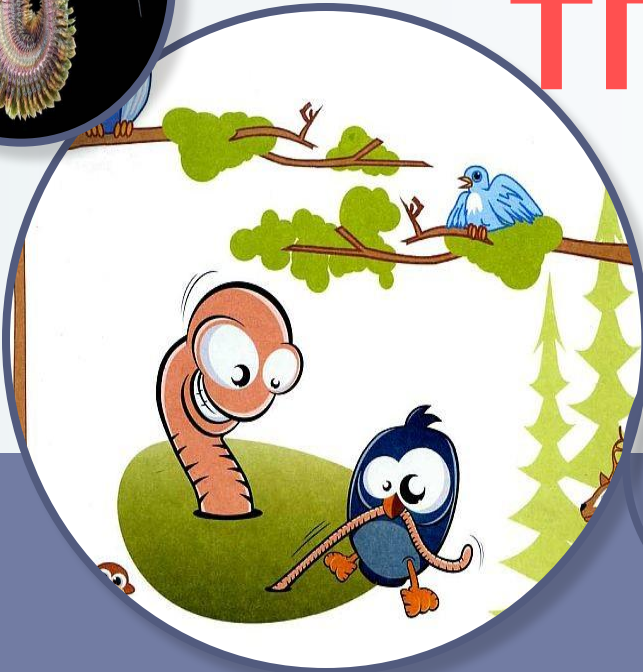


# Значение

Пиявки вырабатывают **гирудин**, препятствующий свертыванию крови и способствующий рассасыванию тромбов.  
Использование в медицине.



# Домашнее задание: § 41, ТПО, заполнить таблицу



<b>Признаки</b>	<b>Плоские черви</b>	<b>Круглые черви</b>	<b>Кольчатые черви</b>
Форма тела			
Органы передвижения			
Типы мышц			
Полость тела			
Кутикула			
Пищеварительная система			
Дыхательная система			
Кровеносная система			
Нервная система			
Половая система			