

МБУДО Дворец творчества детей и молодежи  
Объединение  
**«Юные исследователи»**



Практическая работа:  
**«Строение планарии».**

## Белая планария

Царство *Животные*

Подцарство *Многоклеточные*

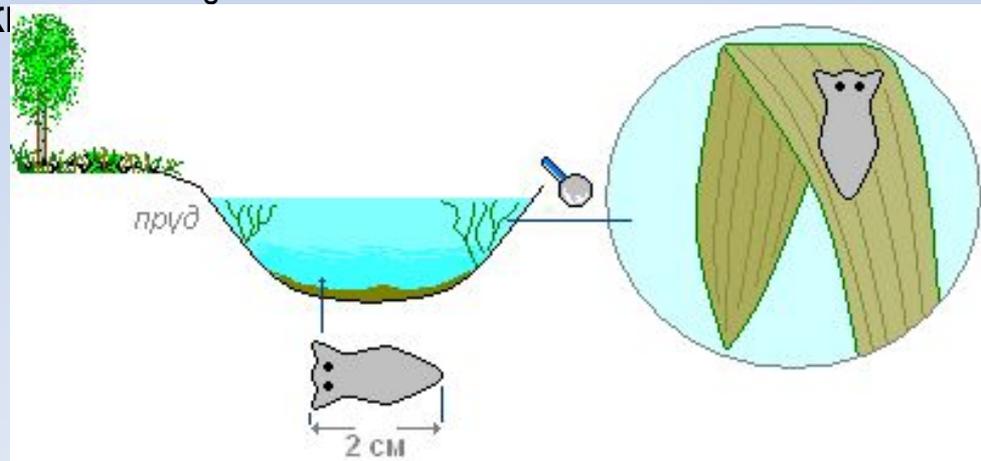
Тип *Плоские черви*

Класс *Ресничные черви*

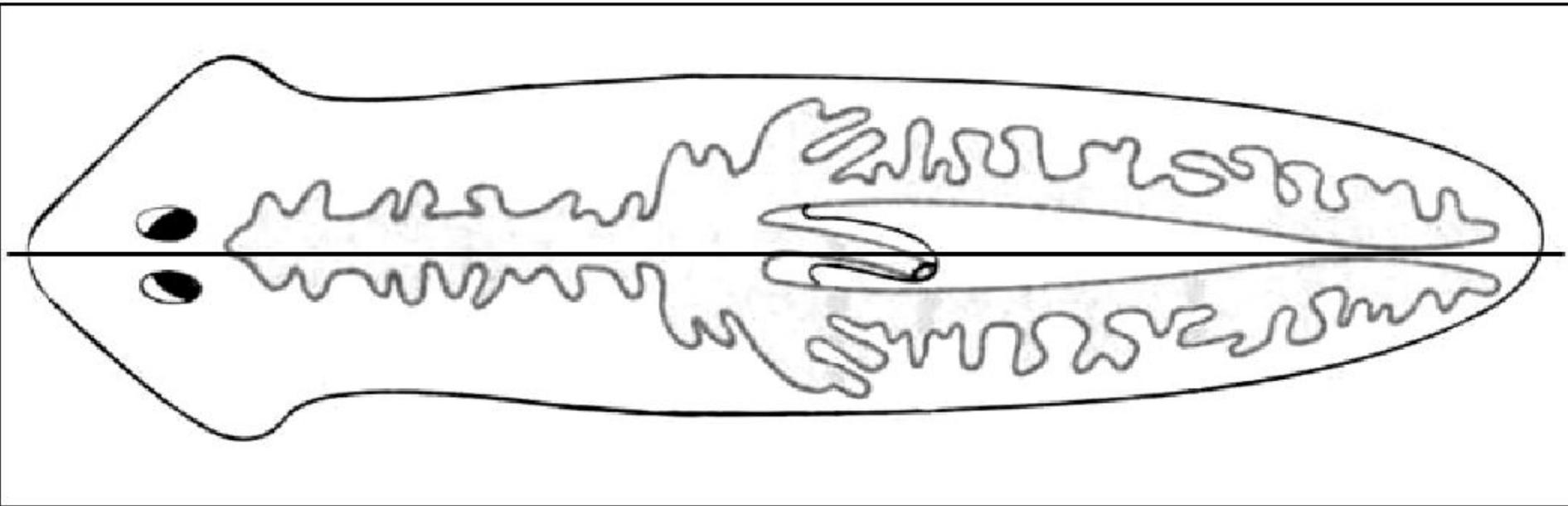


### Общая характеристика

Плоского червя длиной около 2 см — белую планарию — можно найти на дне пруда и на листьях водных растений. Она скользит по дну с помощью едва заметного волнообразного сокращения мышц тела. Это и есть главное «достижение» плоских



Тело имеет двустороннюю симметрию. Это связано с подвижным образом жизни, выделением переднего конца тела. Через продольную ось тела можно построить только одну плоскость симметрии.



Задание 1:

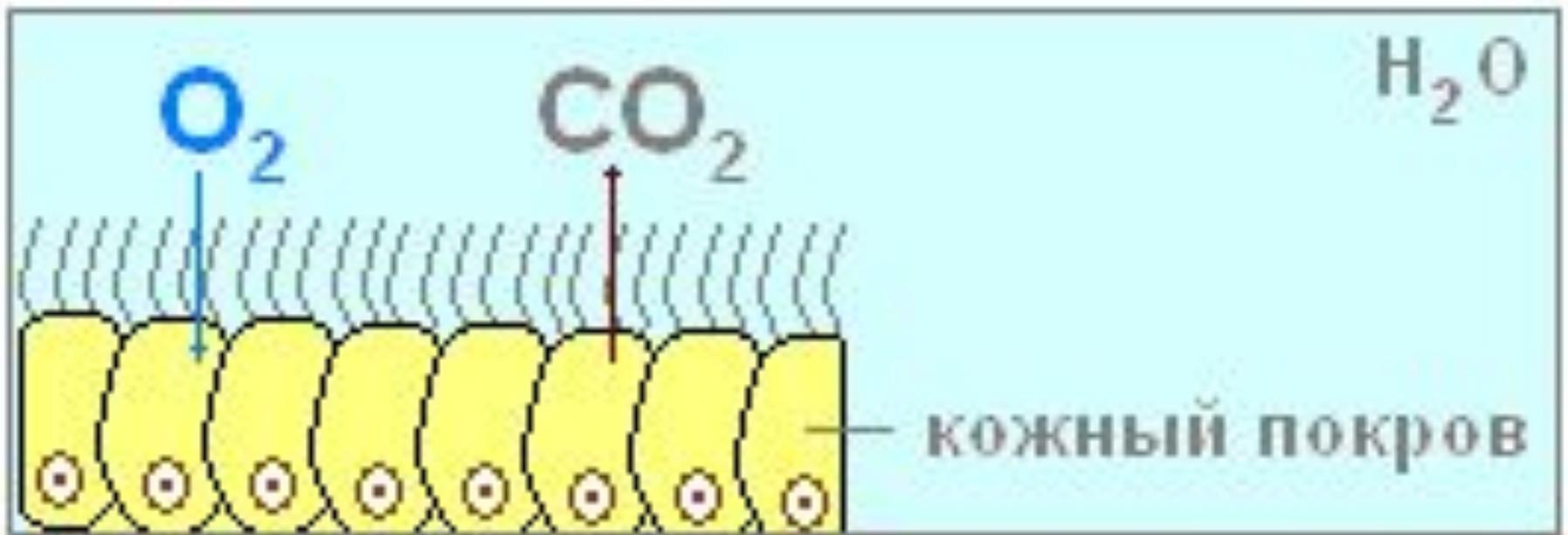
*Зарисуйте тело планарии, обозначьте ось симметрии.*

## Дыхание

Специальных органов дыхания у планарии нет.

Свободноживущие плоские черви дышат кислородом, растворённым в воде. Поступление кислорода в организм и удаление углекислого газа происходит через кожу.

Плоское тело планарии с большой поверхностью способствует лучшему газообмену в организме.

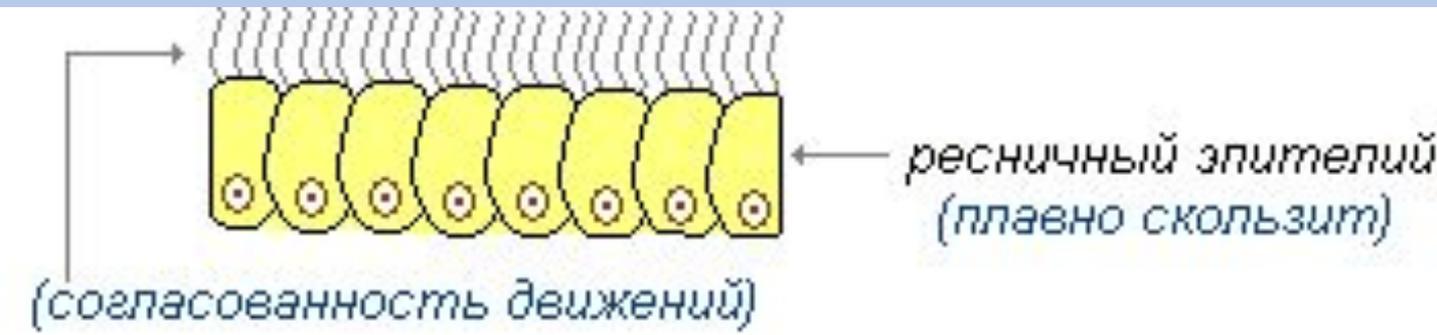


## Внешнее строение

Ткань, покрывающую тело животного, называют покровной. Покровы тела планарий могут быть окрашены в разные цвета — зелёный, жёлтый, розовый, коричневый, чёрный, красный, фиолетовый, серый.

### Кожный покров

Снаружи тело свободноживущих плоских червей покрыто удлинёнными клетками с ресничками.



#### Задание 2:

*Зарисуйте строение кожного покрова планарии.*

*Кожный покров червя имеет следующие важные функции:*

- Защитная – в коже планарии имеются секреты, которые выделяются на поверхность в случае, если червь подвергается опасности. Эта жидкость обладает неприятным запахом и вкусом, что помогает планарии отпугнуть хищников.*
- Двигательная – Реснички принимают активное участие в движении.*

## Кожно-мускульный мешок.

Под кожей располагается несколько слоев мышц. Они плотно срастаются с кожей, образуя кожно-мускульный мешок. При помощи мышц планария может менять форму тела и передвигаться. Под кожно-мускульным мешком нет полости, и все пространство между органами заполнено рыхлой соединительной тканью.

**(Ткань — это объединение однородных клеток, выполняющих определенную функцию).**

Мышечные клетки планарии составляют мышечную ткань, выполняющую функцию движения.



### **Задание 3:**

*Зарисуйте строение кожного – мускульного мешка планарии. Сделайте подписи.*

Внутреннее строение планарии представлено системой органов, осуществляющих основные жизненные функции червя.

**Выделяют следующие системы:**

- Пищеварительная;
- Выделительная;
- Нервная;
- Органы чувств;
- Половая система.

## Строение планарии

**Пищеварительная**



**Выделительная**



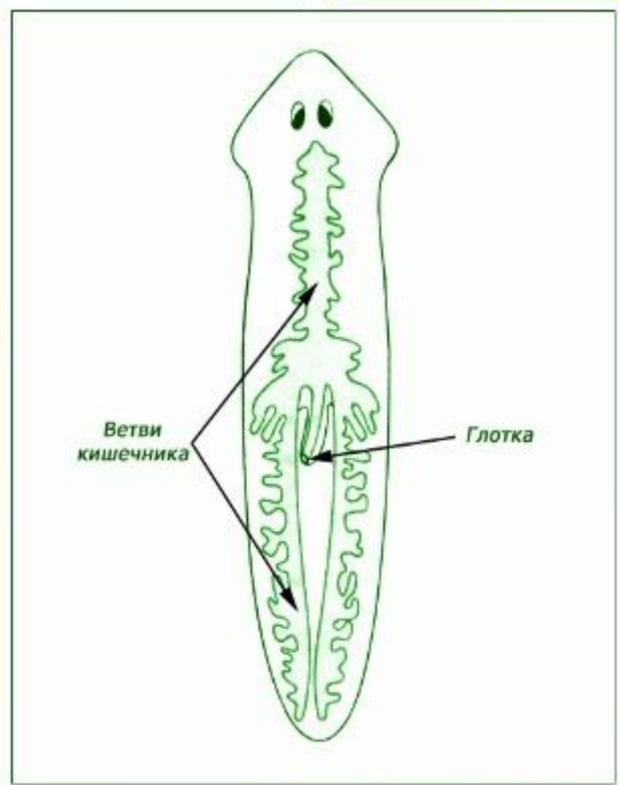
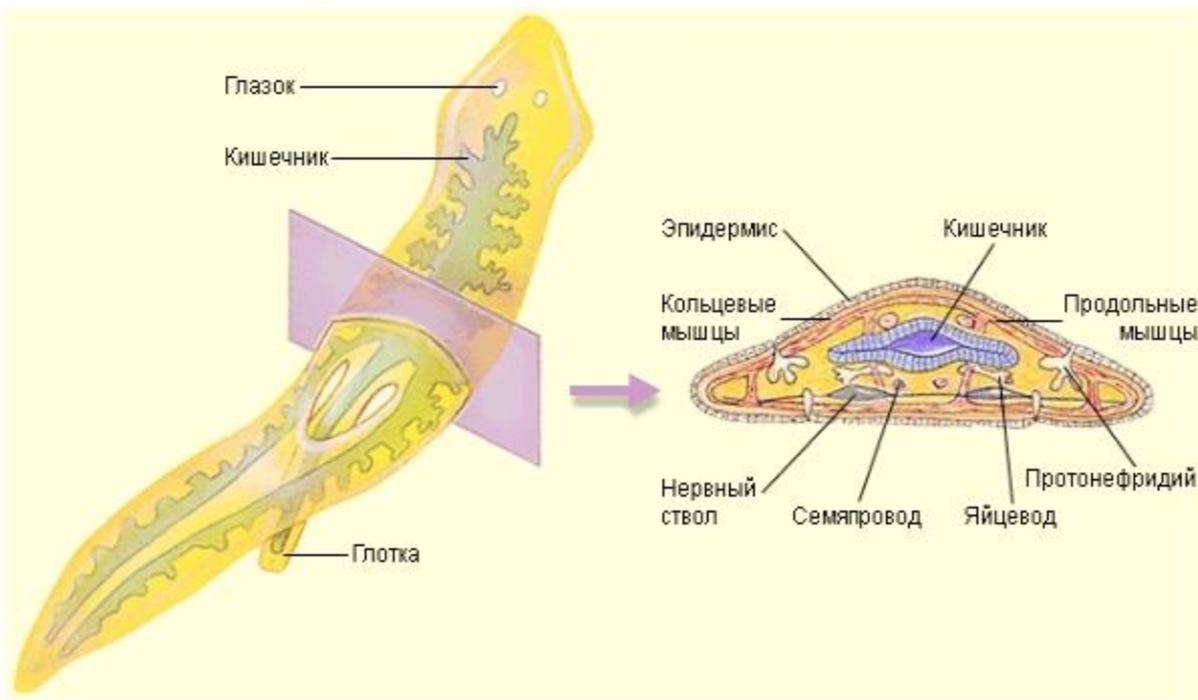
**Нервная**



**Половая**

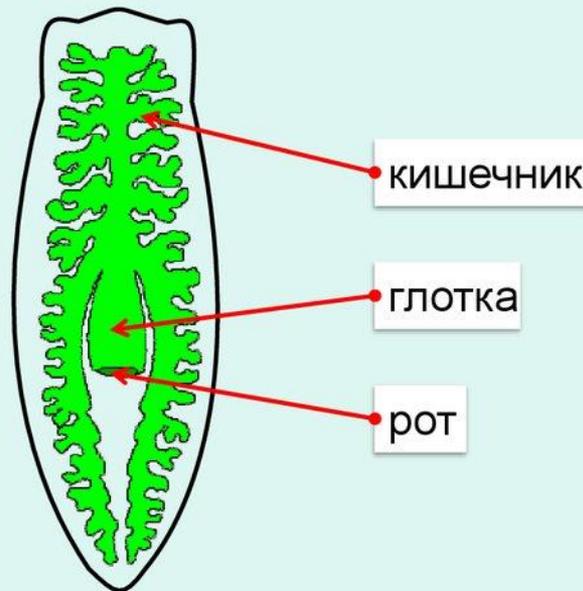


# Пищеварительная система планарии:



Пищеварительная система состоит из следующих органов:  
рот, выдвижная глотка, кишечник.

## Пищеварительная система



### Задание 4:

*Зарисуйте строение пищеварительной системы планарии. Сделайте подписи.*

Рот у планарии находится посередине тела, на брюшной стороне. Он ведет в глотку. Это ловчий аппарат: через рот глотка может высовываться наружу, проникать внутрь добычи, высасывать ее содержимое.

Стенки кишечника состоят из одного слоя клеток, которые захватывают проглоченные частички пищи и переваривают их.

Переваривание пищи происходит и в кишечной полости под влиянием пищеварительных соков, выделяемых железистыми клетками кишечника.

Питательные вещества проникают затем во все остальные клетки тела, а непереваренные остатки пищи поступают из клеток в полость кишечника и удаляются наружу через рот.

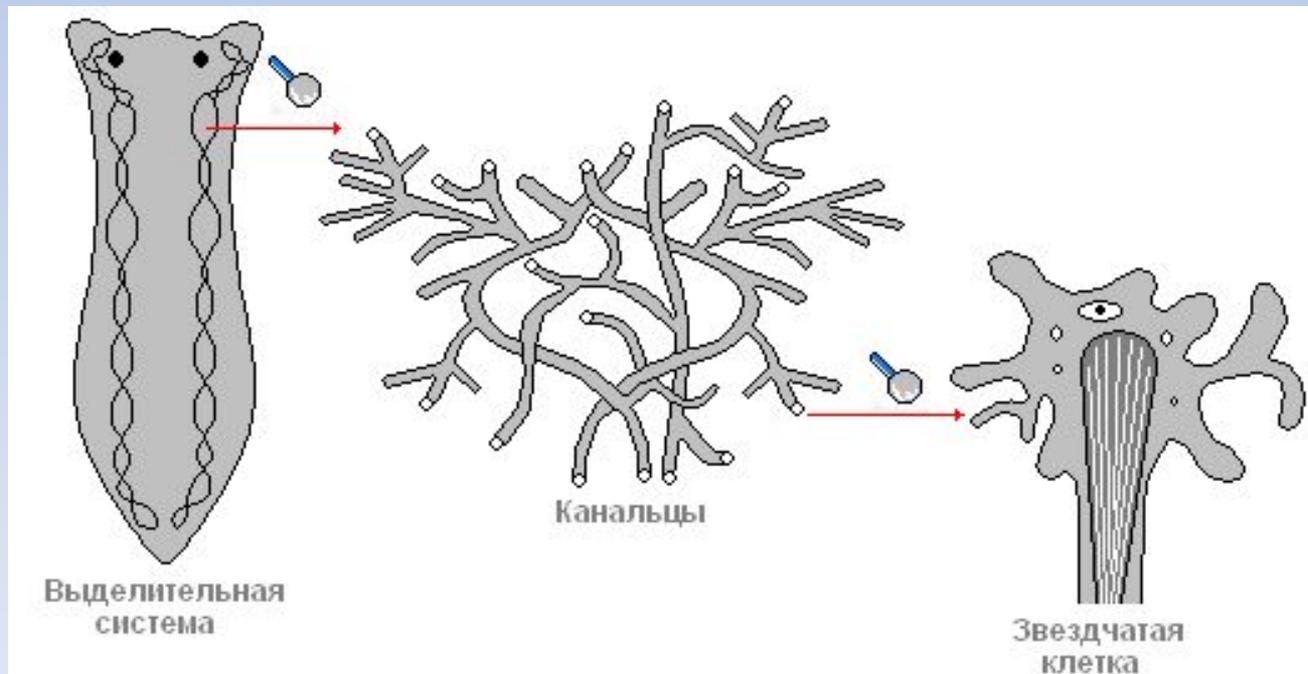
## Схема процесса пищеварения



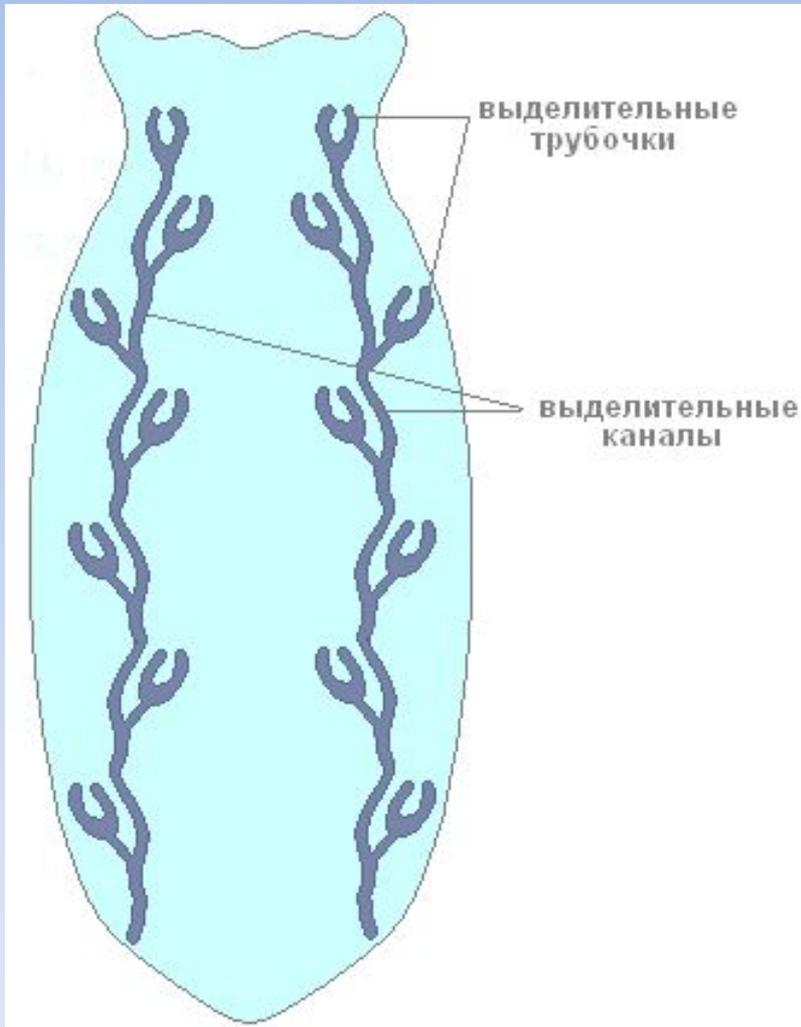
## Выделительная система

Органами выделения служат разветвлённые трубочки (канальцы), пронизывающие тело червя.

Они начинаются клетками звездчатой формы. В каждой клетке имеется пучок длинных ресничек, которые постоянно колеблются. Их называют «пламенными клетками», потому что движение ресничек напоминает язычок колеблющего пламени. Колебание ресничек создаёт ток жидкости в трубочках.



Трубочки сливаются в два продольных канала, которые открываются наружу несколькими отверстиями (порами) на спинной стороне тела. Жидкость, которая выводится из организма, состоит из водного раствора вредных продуктов, образующихся в теле планарии.



**Задание 5:**

*Зарисуйте строение выделительной системы планарии. Сделайте подписи.*

## Нервная система.

У планарии нервные клетки собраны в два нервных ствола. В передней части они объединены в утолщение - нервный узел. От них вдоль всего тела по бокам отходят два нервных тяжа, связанных между собой поперечными нервными перемычками.

Основная нервная деятельность происходит в нервных узлах. Оттуда же происходит регуляция внутренних органов.



### Задание 6:

*Зарисуйте строение нервной системы планарии. Сделайте подписи.*

# Органы чувств

Хорошо развиты органы осязания — чувствительные клетки, расположенные на поверхности тела.

Особые органы осязания — парные щупальца расположены на переднем конце тела.

Рядом с ними находятся глаза, с их помощью планария различает уровень освещённости. Имеется орган равновесия.

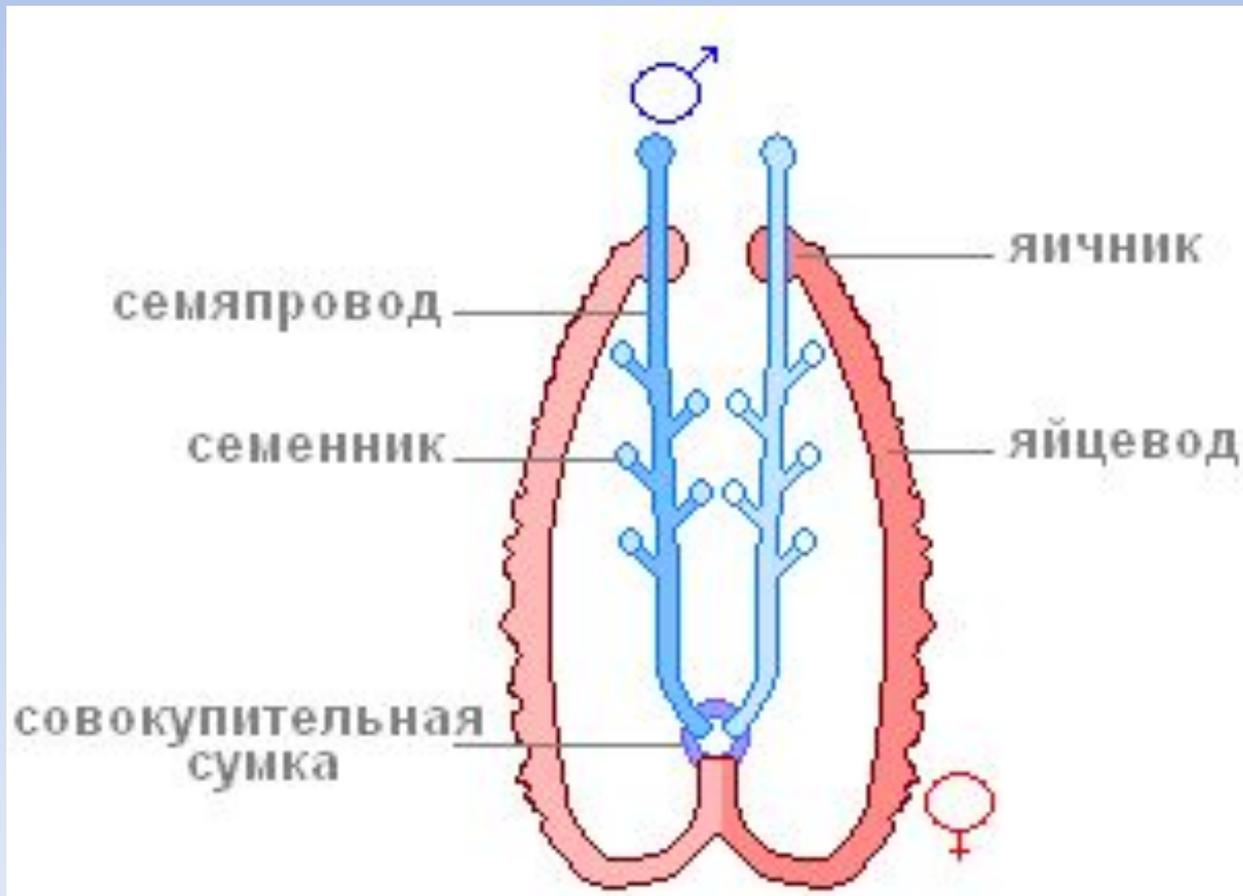


## Половая система

В передней части тела планарии расположены два овальных тельца - яичники, а по всему телу разбросаны многочисленные пузырьки - семенники. От яичников отходят трубочки – яйцеводы, а от семенников - семяпроводы. И яйцеводы и семяпроводы соединяются в совокупительной сумке.

В яичниках развиваются яйца, а в семенниках - сперматозоиды. Следовательно, у одной и той же планарии образуются как женские, так и мужские половые клетки.

Таких животных, в организме которых имеются одновременно и женские, и мужские органы размножения, называют двуполыми или **гермафродитами**.



Размножаются планарии в основном половым путем. Во время спаривания черви касаются друг друга нижними сторонами своего тела и обмениваются мужскими половыми клетками, которые попадают в женскую половую систему партнера. Оплодотворенные яйца спускаются по яйцеводу и получают необходимые питательные вещества. Зрелые яйца буроватого оттенка. Планария откладывает группы яиц, окруженных плотной оболочкой. Планарии прикрепляют их на листьях или стеблях растений. Через несколько недель после кладки появляется потомство. Развившиеся в яйцах маленькие планарии разрывают оболочку кокона и выходят наружу.

Цикл развития проходит, таким образом, три стадии: яйцо – кокон – взрослая особь.



# ПОЛОВАЯ СИСТЕМА БЕЛОЙ ПЛАНАРИИ

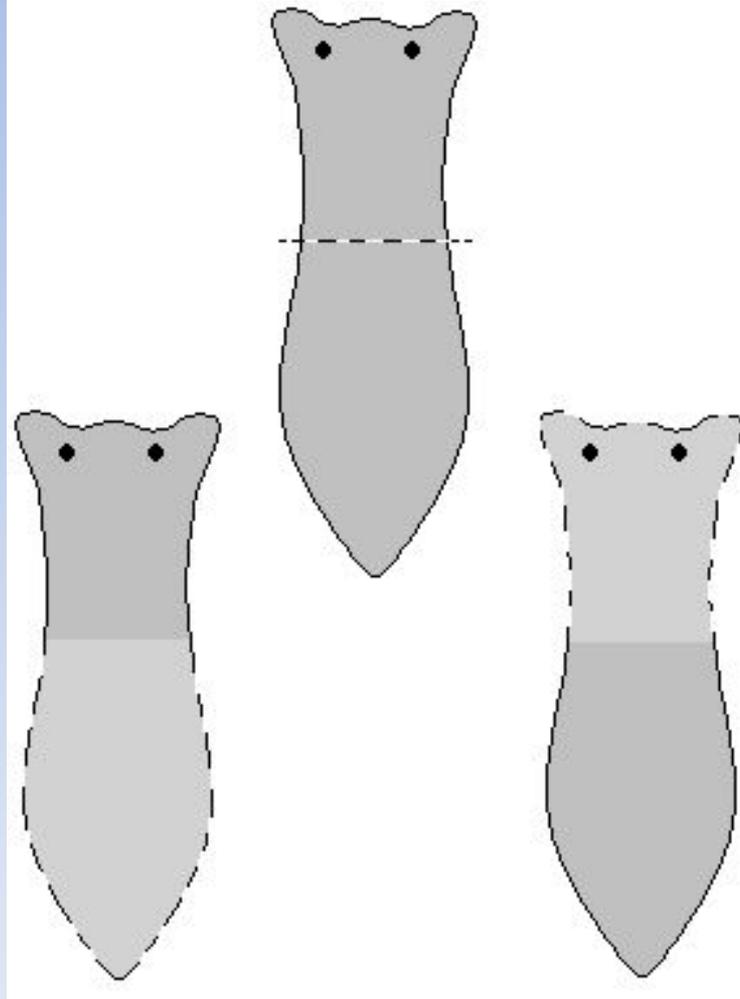


## Задание 7:

*Зарисуйте строение половой системы планарии. Сделайте подписи.*

## Бесполое размножение

Бесполое размножение планарий происходит за счёт поперечного деления червя пополам. Потом из каждой половинки восстанавливается целая планария.



## Подведем итог.

Белая (молочная) планария - плоский червь, живущий в пресноводных водоемах. Это хищник, который питается мелкими червями и ракообразными, но не паразит.

Отличительной особенностью планарий является наличие трехслойного кожного покрова. Внутренние органы представлены несколькими сложными системами: пищеварительной, половой, нервной, выделительной. Кровеносной системы нет, планарии получают кислород прямо через кожные покровы.

Являются гермафродитами, встречается также бесполое размножение. Способны к регенерации утраченных частей тела.





**Спасибо  
за  
сотрудничество!**