

**Муниципальное общеобразовательное  
учреждение «Средняя общеобразовательная школа  
№8»  
с. Грушевского Александровского района  
Ставропольского края**

# **Эволюция пищеварительной системы**

**Работу выполнила учитель биологии  
Горгосова Л.Н.**

- **Цель:** ознакомить с эволюционными изменениями органов пищеварения у разных групп животных.
- Задачи:** выделить категории, на которые подразделяют животных в соответствии с характером питания;
- рассмотреть способы пищеварения (наружное и внутреннее);
- проследить эволюцию органов пищеварения;
- обосновать усложнение строения пищеварительной системы в процессе эволюционных изменений;
- развивать коммуникативные навыки детей;
- развивать умение работать с дополнительным материалом, умения обобщать и анализировать полученную информацию.

# Типы питания живых организмов.



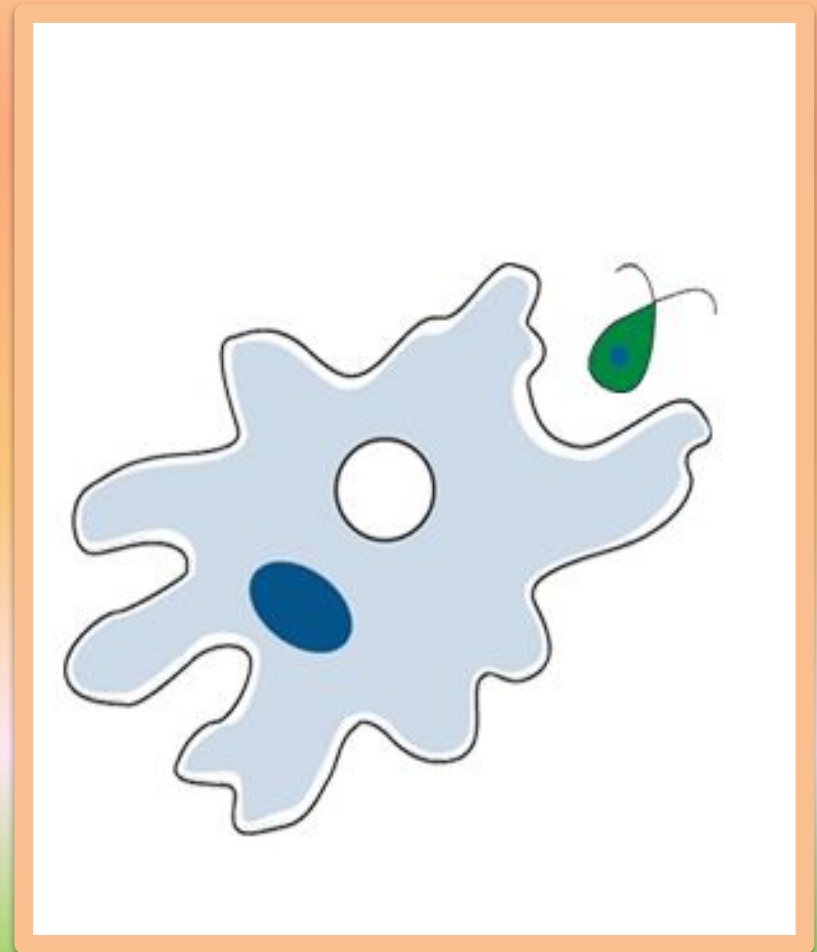
# Л.Р.№12 Наблюдения за особенностями питания ЖИВОТНЫХ .

Заполните таблицу.

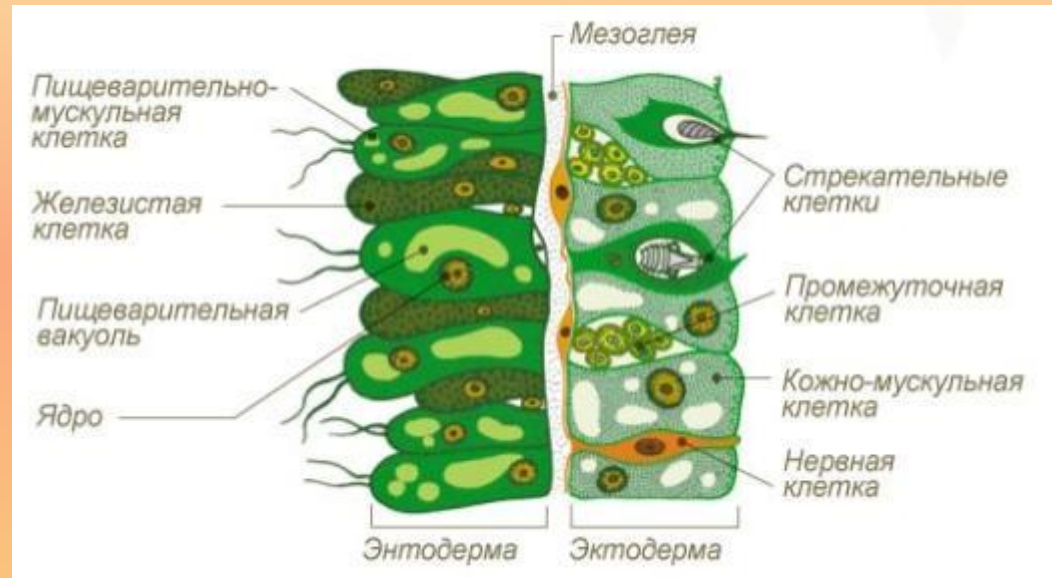
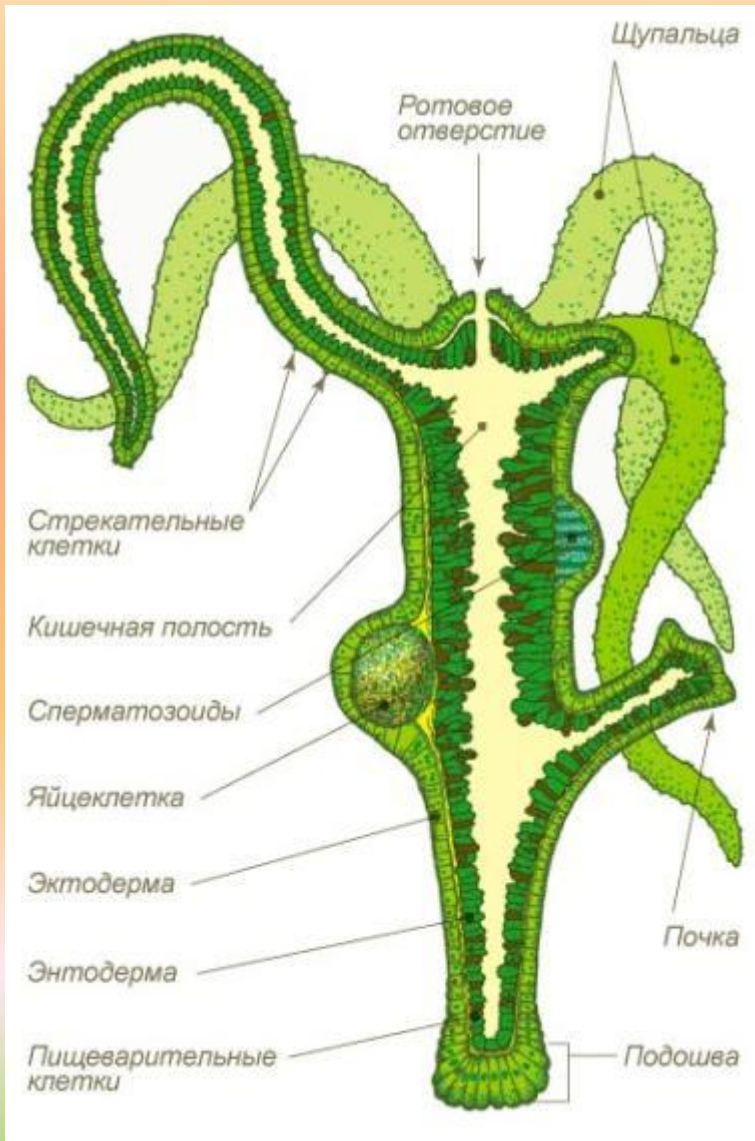
Название группы животного	Строение пищеварительной системы	Способ переваривания пищи
Простейшие		
Кишечнополостные		
Круглые черви		
Кольчатые черви		
Моллюски		
Членистоногие		
Рыбы		
Земноводные		
Пресмыкающиеся		
Птицы		
Млекопитающие		

# Эволюция пищеварительной системы

- Самый простой тип питания — **внутриклеточный.**
- Так питаются все простейшие. **Амёба обтекает пищу ложноножками. Получается пищеварительная вакуоль, в которую поступают пищеварительные ферменты.**
- Затем **непереваренное выбрасывается наружу.**



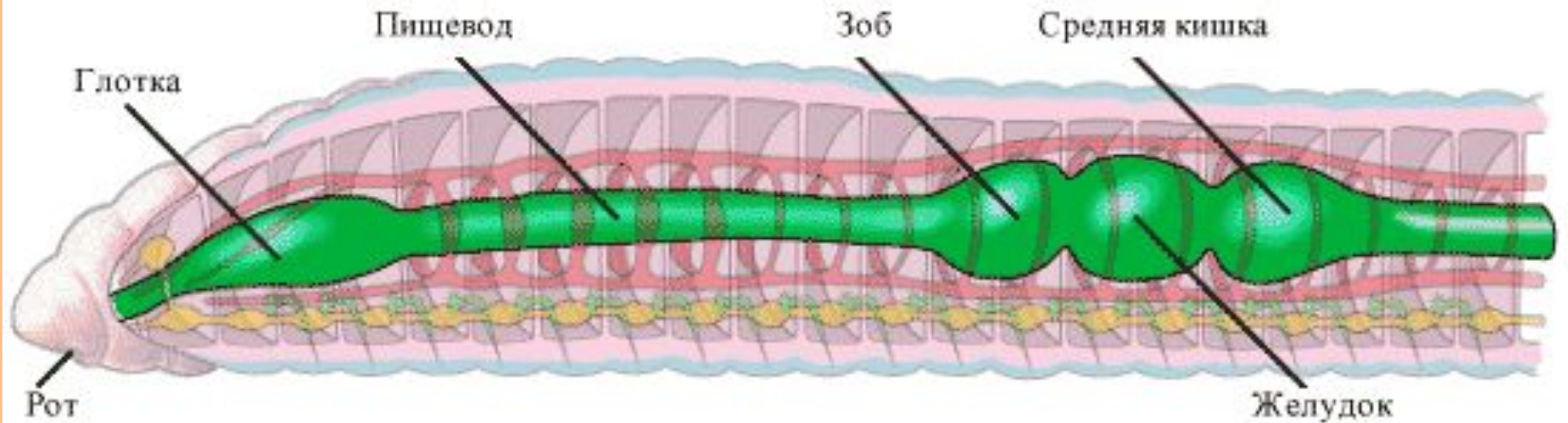
# Питание гидры кишечнорастворимое.



**Переваривание происходит в кишечной полости (внеклеточное пищеварение).**

**Пищеварительные и железистые клетки находятся в энтодерме ( в клетках энтодермы происходит внутриклеточное переваривание).**

## Органы пищеварения кольчатых червей.

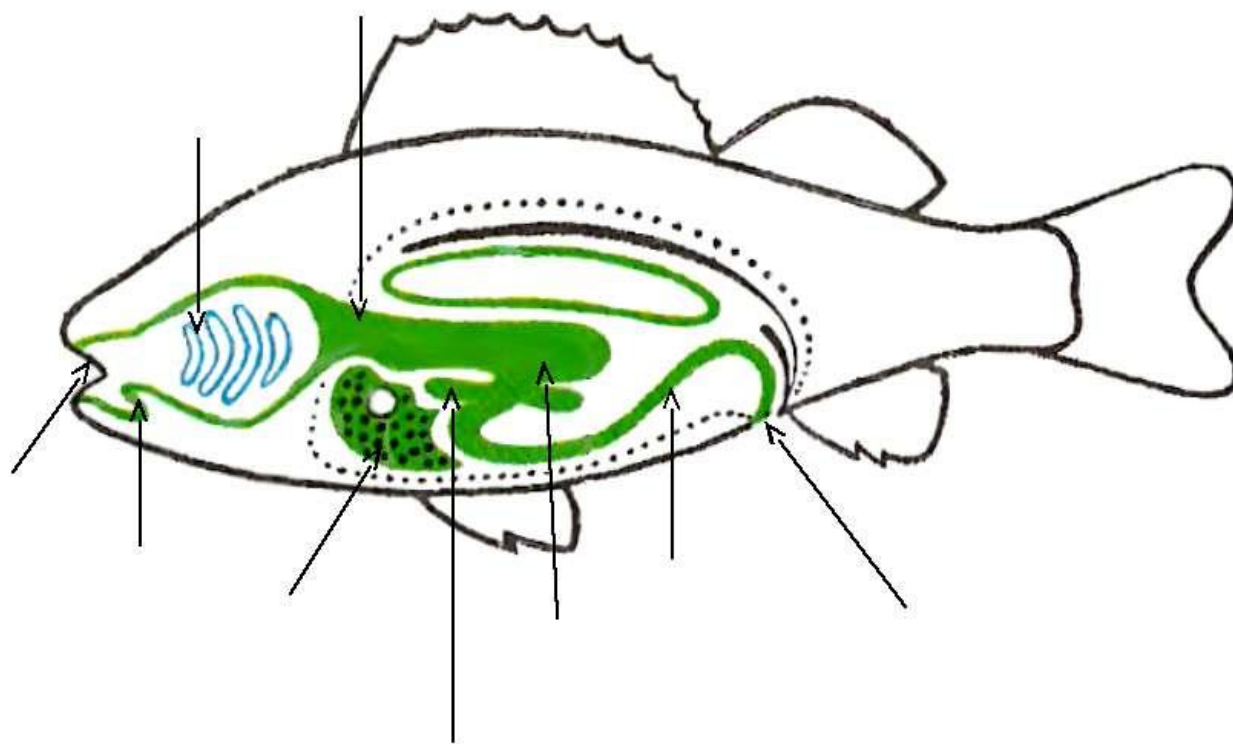


У кольчатых червей пищеварительная трубка имеет три отдела. В переднем её отделе различают глотку, пищевод, зоб, желудок.





# Пищеварительная система



Глотка

Пищевод

Желудок

Рот

Кишечник

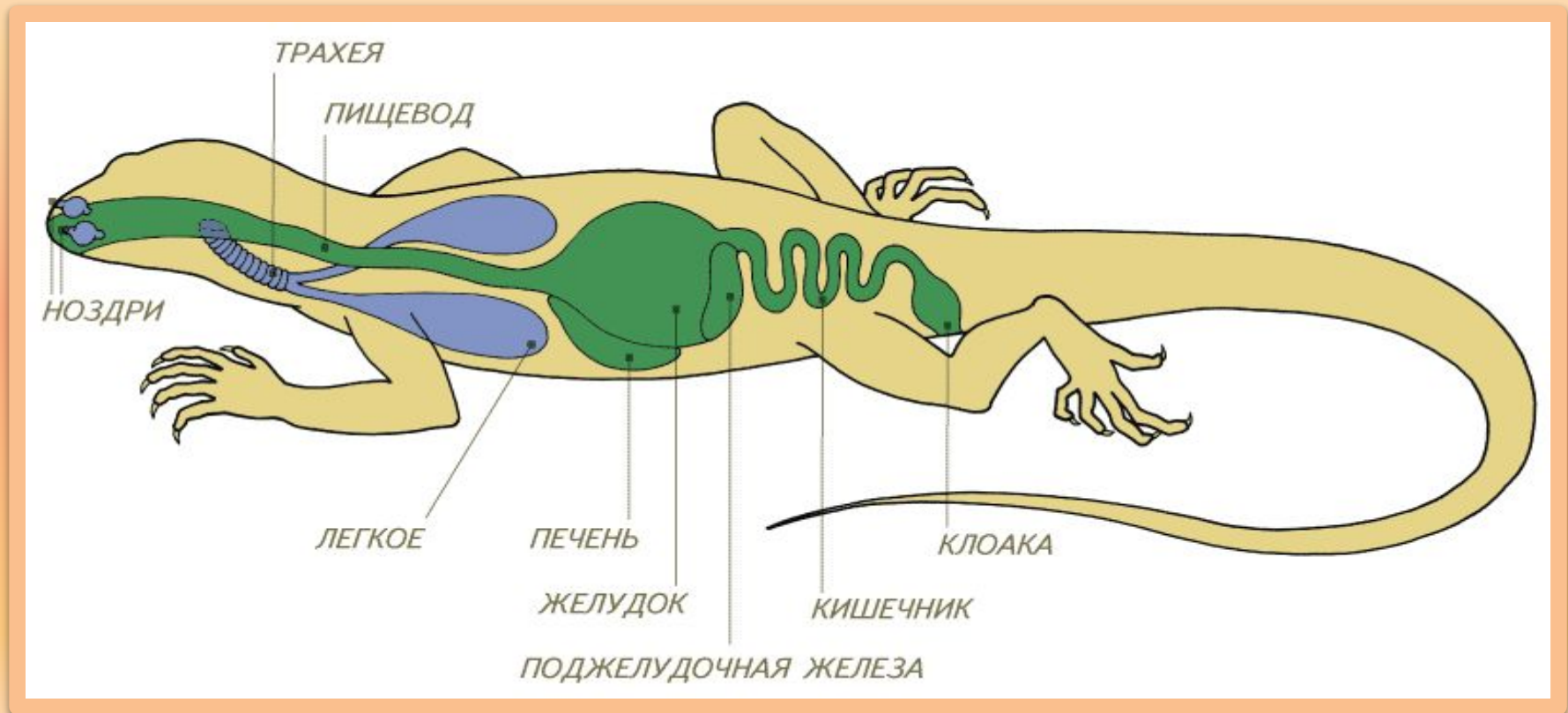
Печень

Клоака

Поджелудочная железа



# Пищеварение пресмыкающихся.



**У некоторых пресмыкающихся есть ядовитые зубы. У змей ядовитые зубы сообщаются с ядовитыми железами, развившимися из слюнных желез.**

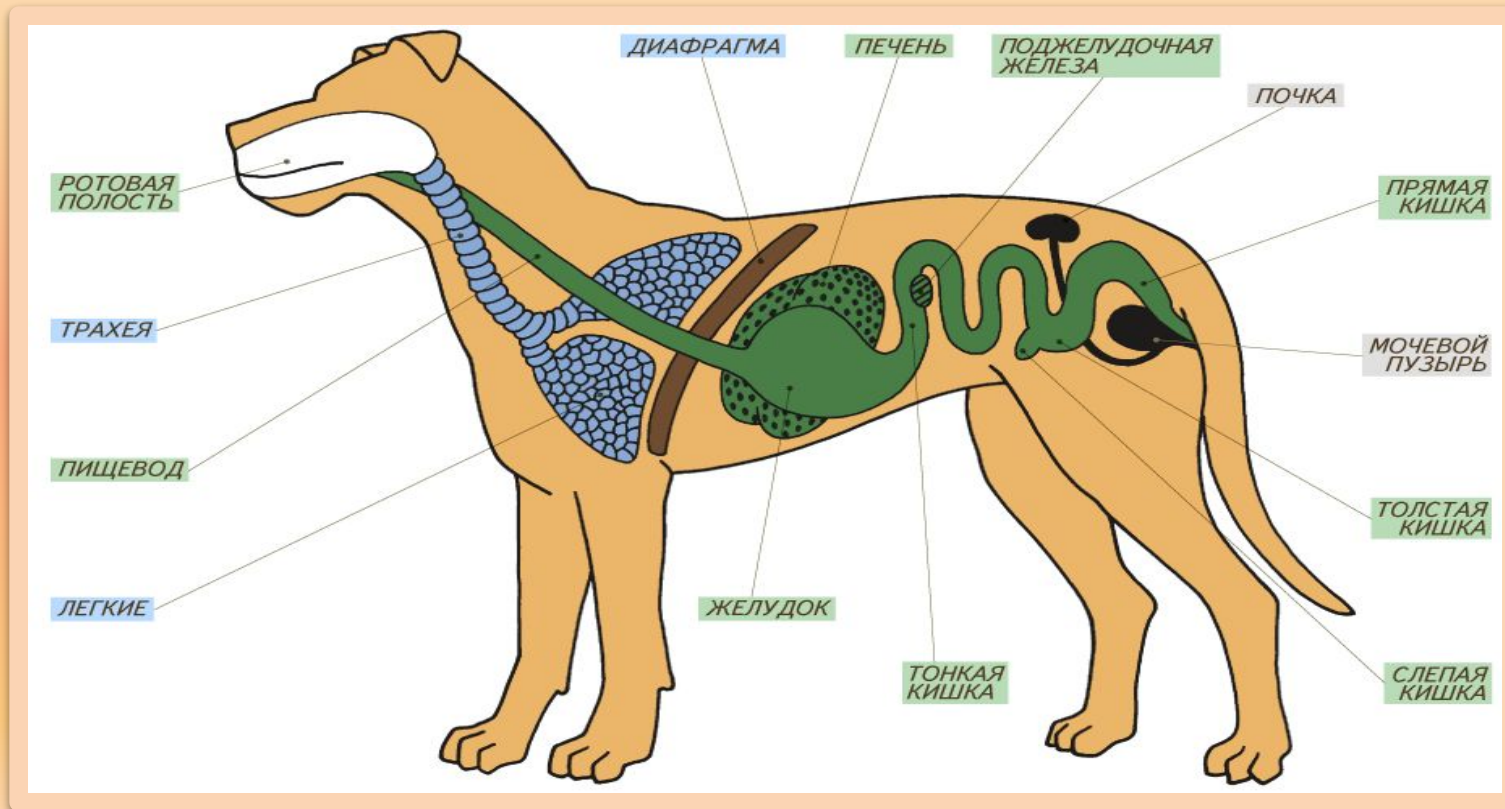
# Пищеварительная система птиц.



У птиц есть изменения, связанные с полётом:

1. Нет зубов.
2. Есть роговой клюв.
3. В пищеводе есть зоб.
4. Желудок делится на два отдела – железистый (химическая обработка пищи) и мускульный (механическая обработка пищи).
5. Тонкий кишечник удлиняется, а толстый укорачивается.

# Пищеварительная система млекопитающих.



Дифференциация зубов ( резцы, клыки и коренные). В стенках желудка есть пищеварительные железы. Есть печень и поджелудочная железа. Кишечник имеет несколько отделов. Длина толстого кишечника увеличивается. У некоторых есть слепая кишка.

**Выводы:** в ходе эволюции пищеварительная система усложнялась, дифференцировалась т.е. кишечник поделился на несколько отделов, увеличилась длина толстого кишечника, в которой происходит переваривание растительной пищи, у жвачных увеличивается количество отделов в желудке, появляются пищеварительные железы. Все изменения происходят в связи с освоением новой пищи, либо для получения из того же объема пищи значительно больше строительного материала или энергии. Эволюция шла в направлении усложнения строения пищеварительной системы, появление специальных пищеварительных желез. Это связано с необходимостью усваивать разные типы пищи.