

# ***Эволюция строения и функций органов и их систем.***

**Цель:**

***изучить как менялись отдельные черты строения животных***

***определить в каком направлении шла эволюция строения животных***

# Главные направления эволюции

## Ароморфоз

*это эволюционные изменения, ведущие к усложнению строения и функций организма, повышающие общий уровень его организации и жизнеспособности.*

## Идиоадаптация

*мелкие эволюционные изменения, приспособляющие организмы к конкретным условиям существования, но не повышающие общий уровень организации.*

## Дегенерация

*эволюционные изменения, ведущие к упрощению организации жизни.*

# Эволюционное древо



# Эволюция строения и функций покровов тела.

## Цель:

- систематизировать знания о покровах тела животных, начиная с простейших;
- определить функции, которые выполняют покровы тела у различных животных;
- сделать выводы об эволюции покровов тела и выполнить лабораторную работу.



# Одноклеточные животные

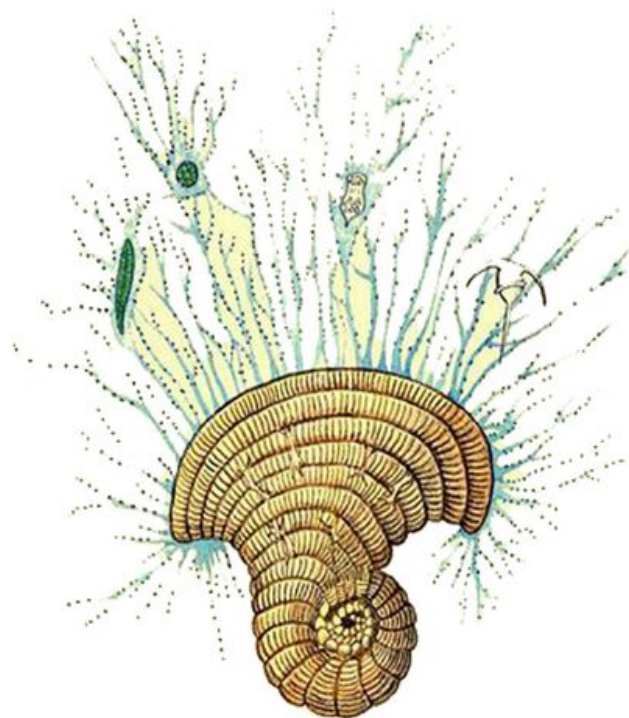
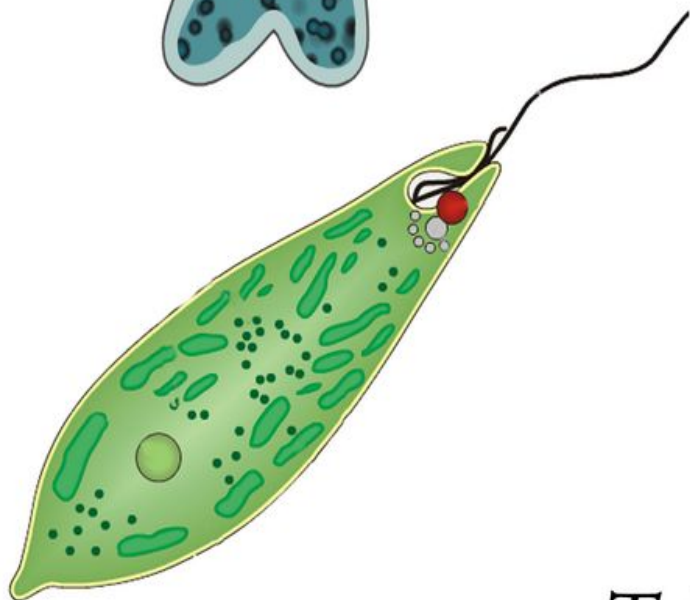
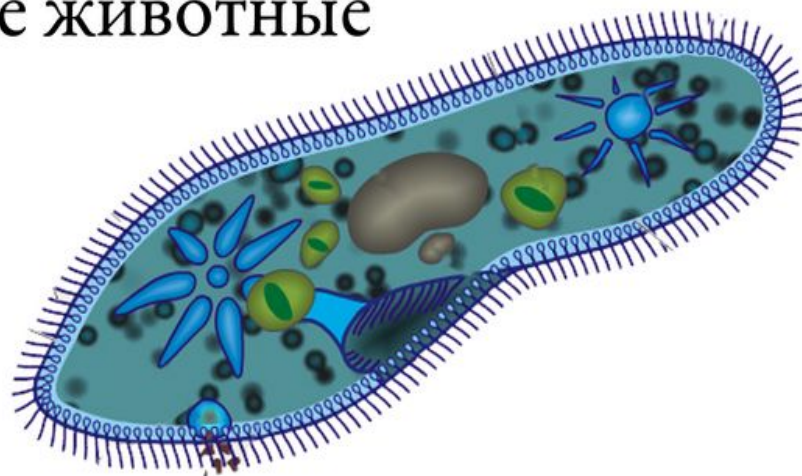
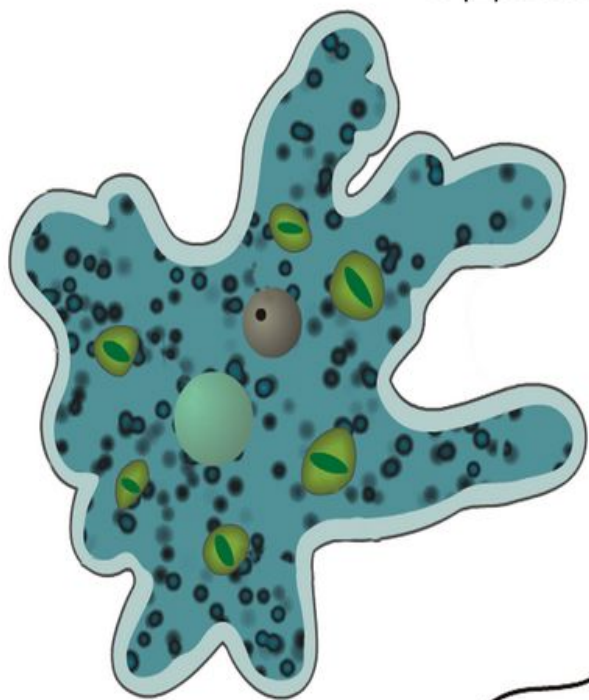


Таблица №1

# Многоклеточные животные

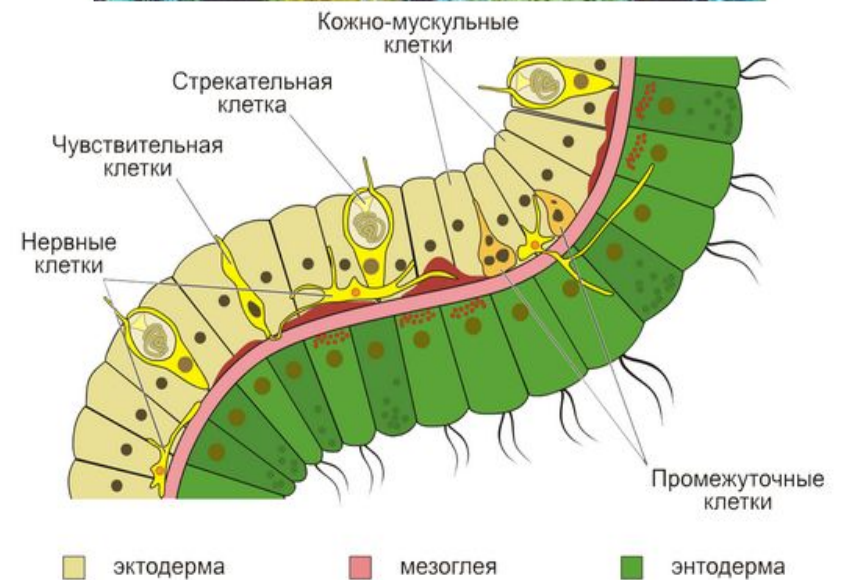
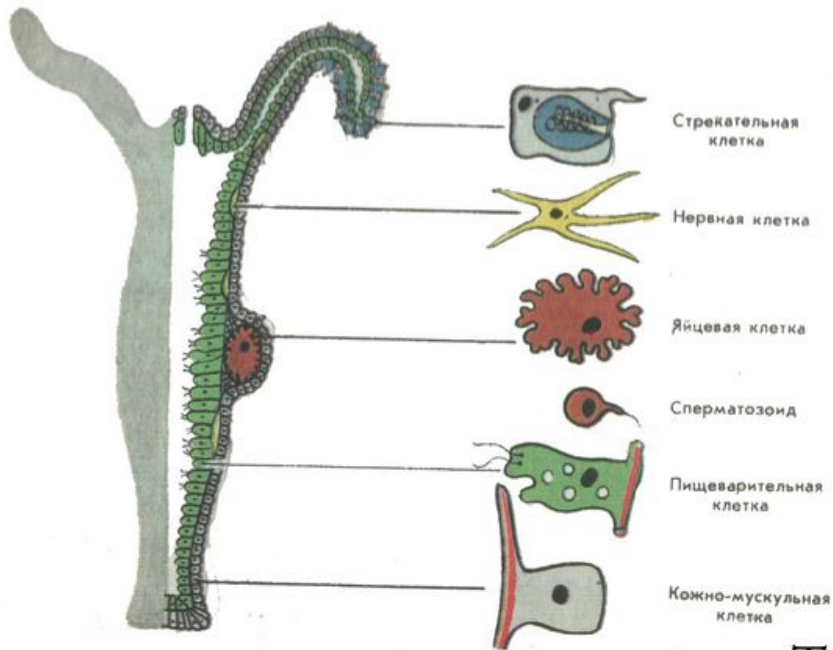
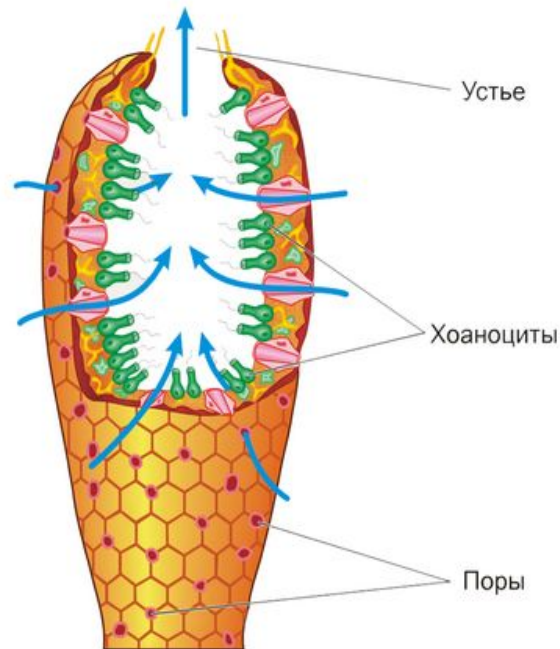


Таблица №2



# Плоские, круглые, кольчатые черви

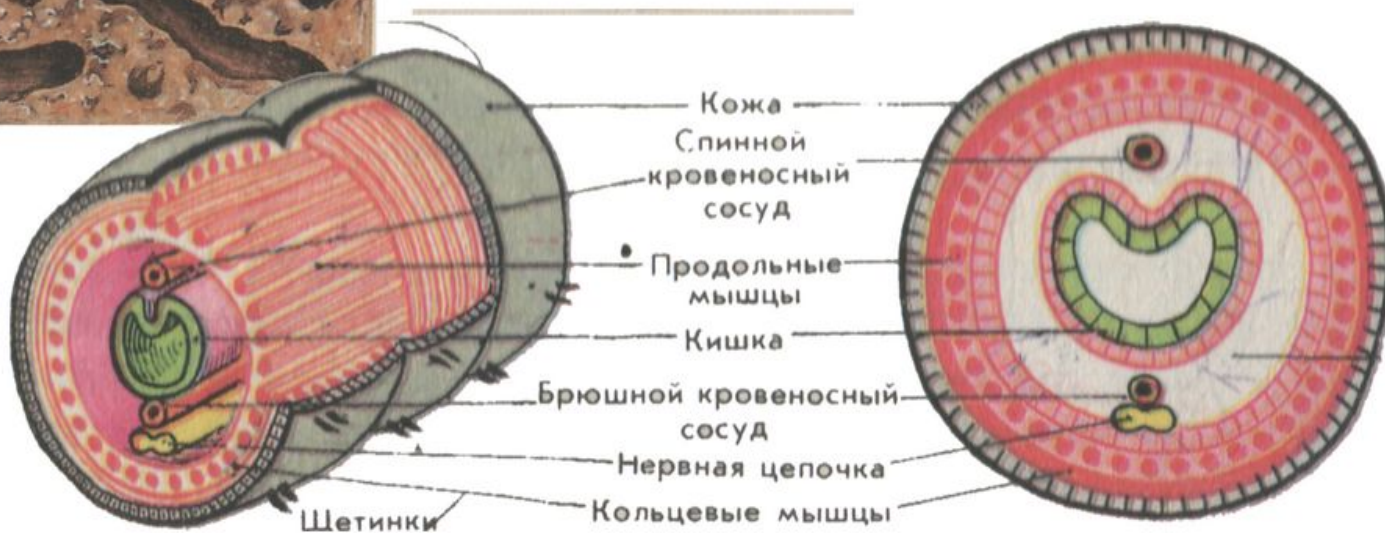
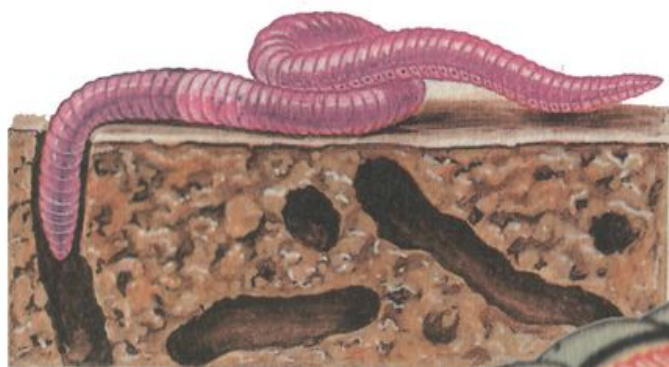
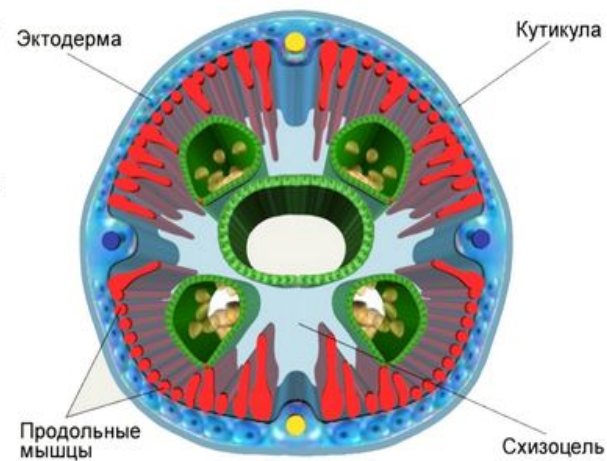
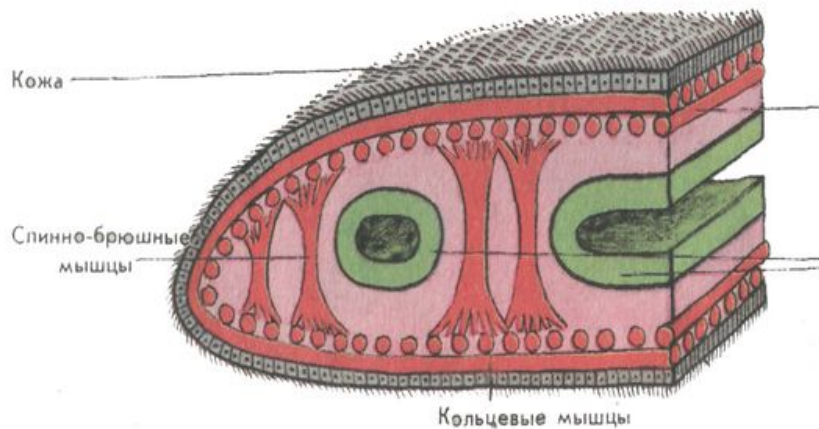


Таблица №3

# Членистоногие



Таблица №4



# Моллюски



Брюхоногие



Двухстворчатые



# Класс Рыбы

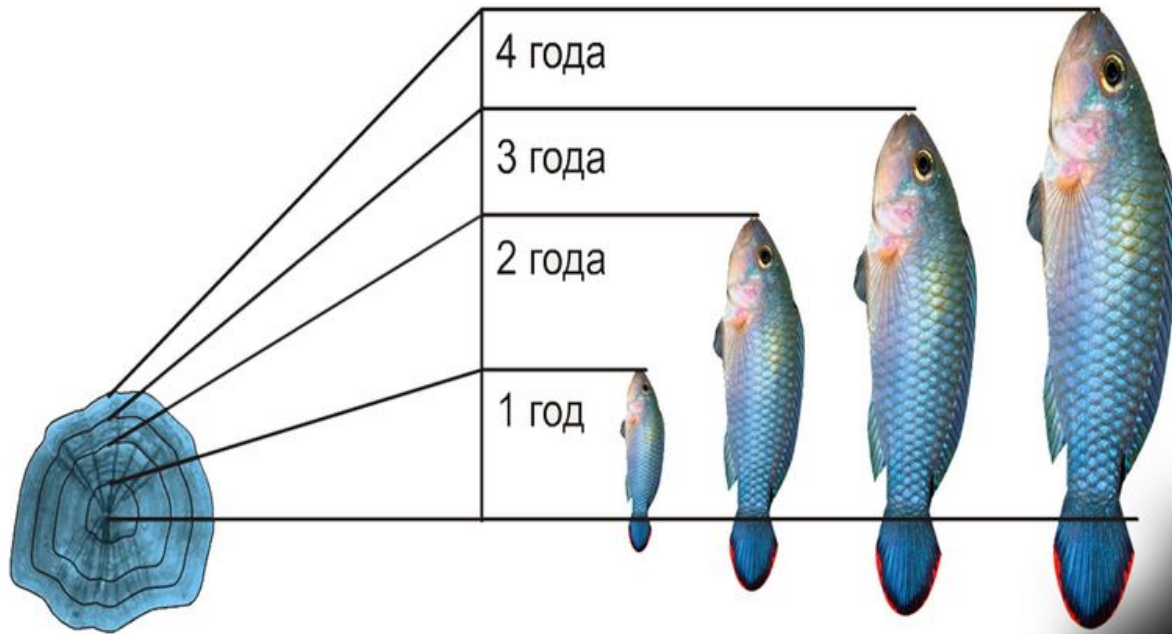


Таблица №5



# Класс Земноводные



Порывы

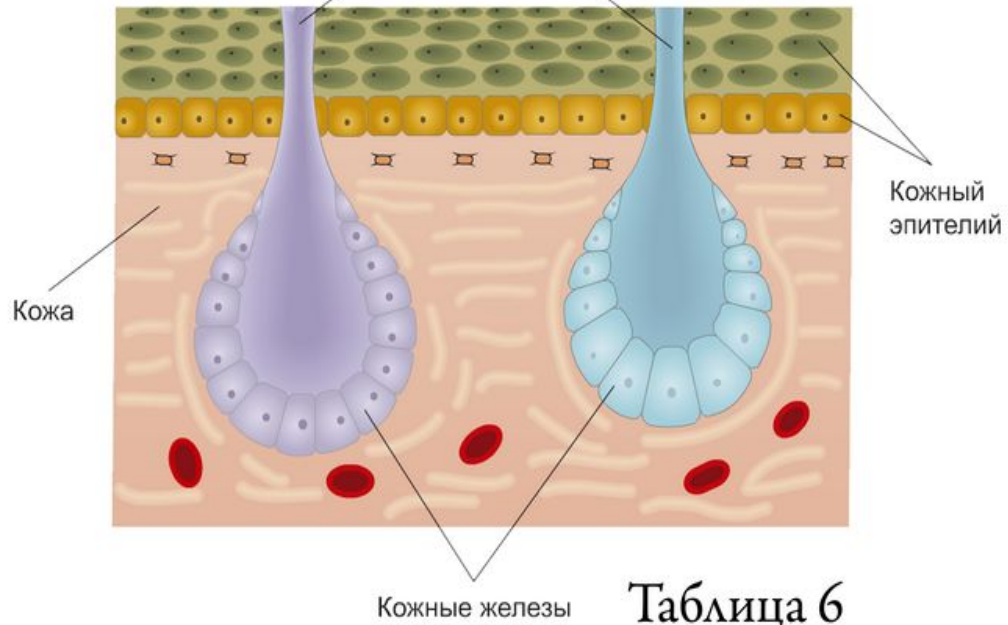


Таблица 6



# Класс Пресмыкающиеся

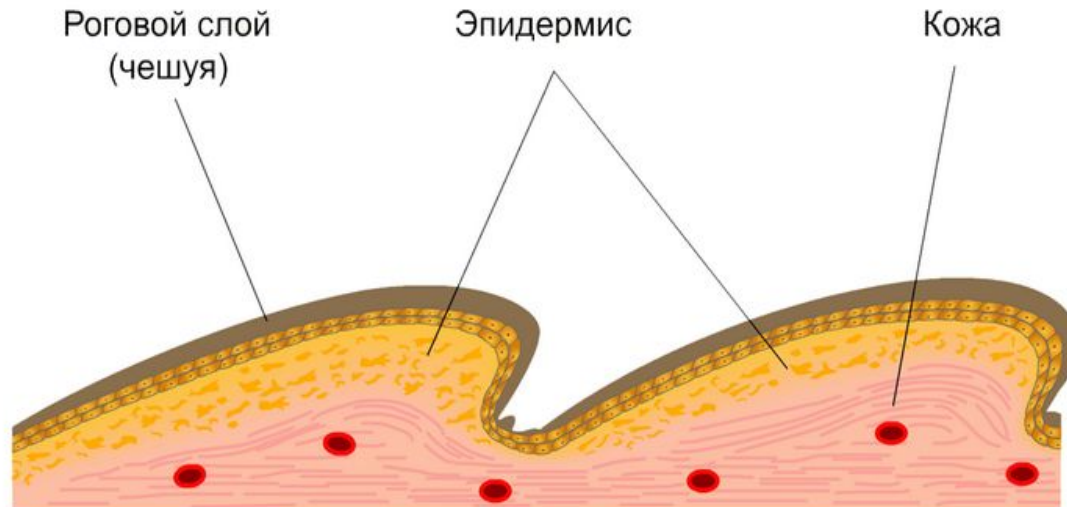


Таблица №7

# Класс Птицы

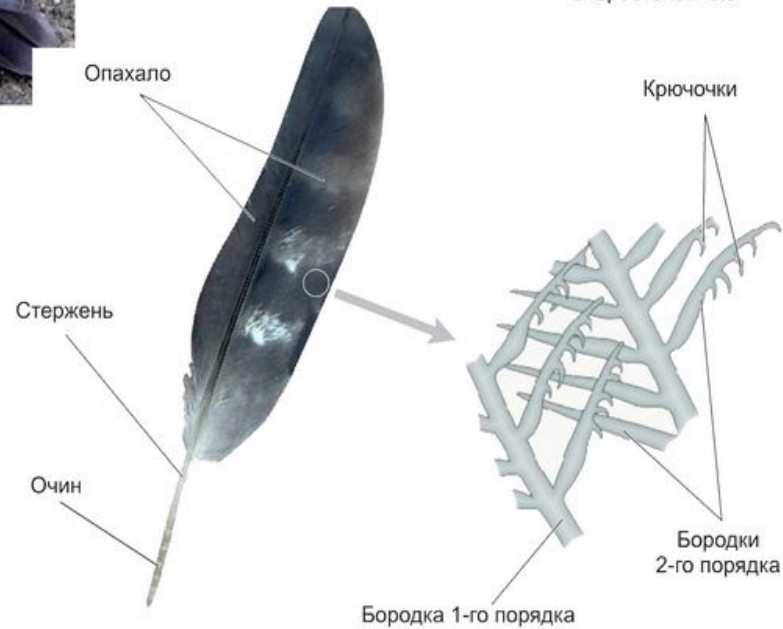
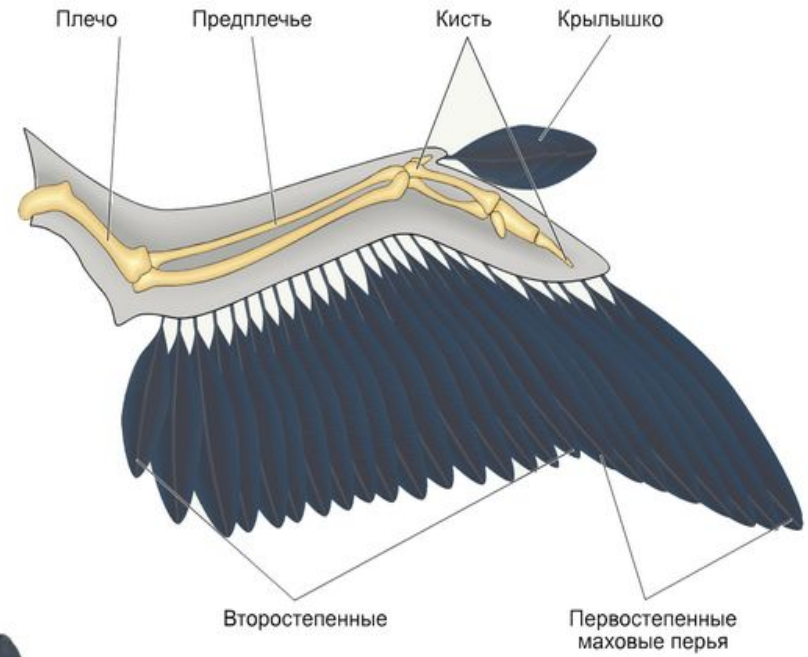


Таблица №8



# Класс Млекопитающие

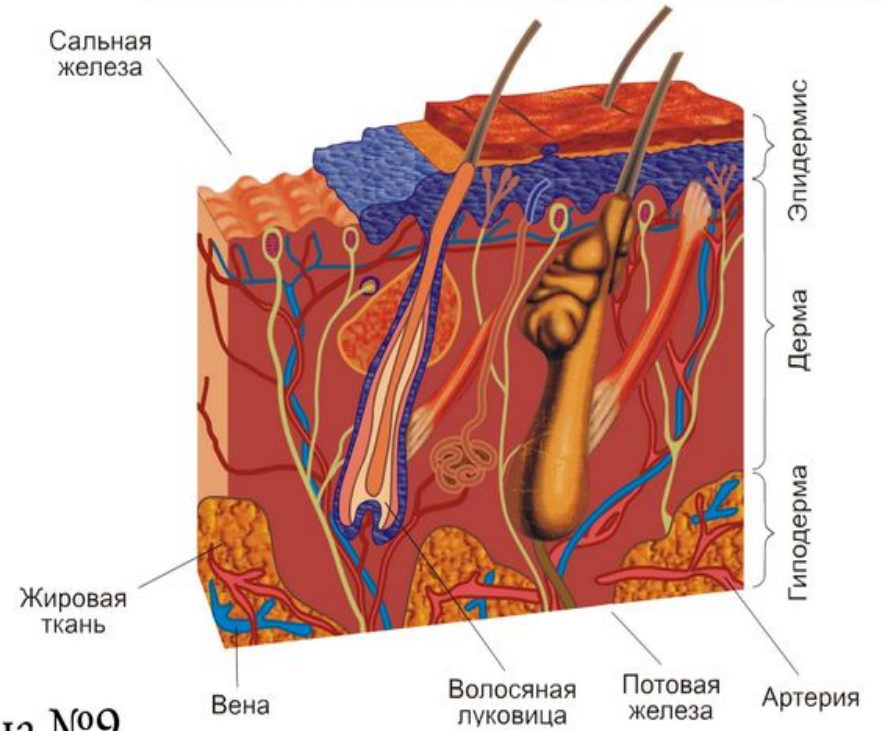


Таблица №9



# Выводы

- эволюция покровов тела шла по пути увеличения числа их слоев и появления в них все новых и новых образований: ресничек, жгутиков, желез, известковых и хитиновых покровов, чешуи, когтей, перьев, волос, рогов, копыт.

# Игра с биологическими терминами

**Гермафродизм**

*наличие признаков мужского и женского пола у одной особи животного.*

**Капилляр**

*тончайший кровеносный сосуд, соединяющий артериальную и венозную системы.*

**Плацента**

*орган связи зародыша с телом матери в период внутриутробного развития у плацентарных животных.*

**Регенерация**

*восстановление организмом утраченных органов и тканей.*

**Рефлекс**

*ответная реакция организма на изменения внешней или внутренней среды под контролем центральной нервной системы.*



**Гермафродизм**

*наличие признаков мужского и женского пола у одной особи животного.*

**Капилляр**

*тончайший кровеносный сосуд, соединяющий артериальную и венозную системы.*

**Плацента**

*орган связи зародыша с телом матери в период внутриутробного развития у плацентарных животных.*

**Регенерация**

*восстановление организмом утраченных органов и тканей.*

**Рефлекс**

*ответная реакция организма на изменения внешней или внутренней среды под контролем центральной нервной системы.*

Финна

*личинка ленточного червя.*

Циста

*форма существования одноклеточных организмов в период неблагоприятных условий среды.*

Таксис

*направленное перемещение организма, характерное для простейших.*

Этология

*наука о поведении животных.*

Энтомология

*наука о насекомых.*

**Ихтиология**

*наука о рыбах.*

**Орнитология**

*наука о птицах.*

**Гетеротроф**

*организм, питающийся готовыми органическими веществами.*

**Автотроф**

*Организм, синтезирующий органические вещества из неорганических за счет энергии солнца.*

**Анабиоз**

*такое состояние организма, при котором жизненные процессы замедляются.*



Партеногенез

*размножение без оплодотворения.*

Эпителий

*наружный слой клеток.*

Красная книга

*документ, в котором фиксируются редкие виды живых организмов.*

Биосфера

*геологическая оболочка Земли, заселенные живыми организмами.*

Ароморфоз

*эволюционные изменения, ведущие у усложнению строения и функции организма, повышающие общий уровень его организации.*

**Пиноцитоз**

*процесс поглощения клеткой жидкости в виде мелких капель.*

**Фагоцитоз**

*процесс поглощения клеткой частиц пищи.*

**Симбиоз**

*сожительство двух организмов, из которого оба извлекают пользу.*

**Зигота**

*клетка, образующаяся при слиянии двух гамет (женской и мужской) в результате полового размножения.*

**Адаптация**

*приспособление к окружающей среде.*

**Кутикула**

*неклеточная оболочка, выполняющая опорную и защитную функции.*

**Аэробный организм**

*организм, обитающий в условиях свободного доступа кислорода.*

**Анаэробный**

*организм, обитающий в бескислородных условиях.*

**Экология**

*наука об отношениях организмов между собой и окружающей их средой.*

**Эмбриология**

*наука об индивидуальном развитии организма.*