**Особенности внешнего строения млекопитающих. Скелет и мышечная система**

1. **Количество видов**: 4 500.
2. **Среды обитания**: наземно- воздушная, водная, почвенная
3. **Новообразования, приведшие к возникновению класса:**
* высокое развитие коры больших полушарий.
* дифференцировка позвоночника на отделы и перемещение конечностей с боков тела под туловище.
* возникновение органов, обеспечивающих развитие зародыша в теле матери, и выкармливание детенышей молоком.
* появление шерстяного (волосяного) покрова.
* 4-х камерное сердце и полное разделение кругов кровообращения, возникновение теплокровности.
* возникновение легких альвеолярного строения.
1. **Отделы тела**: голова, шея, туловище, хвост и парные конечности (расположенные под туловищем)
2. **Строение кожи:**

**1) многослойный эпидермис** (нижний слой делится, верхний – роговой (мертвые клетки) – слущивается)

**2) собственно кожа (дерма)** (железы, кровеносные сосуды, есть чувствительные клетки, воспринимающие давление, боль, тепло, холод)

3) **подкожно-жировая клетчатка** (запасы жира)

1. **производные эпидермиса:** волосы, вибрисы, роговые пластины (броненосцы), полые рога (носороги, быки, бараны, антилопы), когти (хищники), ног­ти (приматы), копыта (лошади)
2. **рога** оленей, лосей являются костными образованиями, а не производными эпидермиса
3. **железы:** потовые, сальные, пахучие(видоизмененные потовые или сальные), млечные (видоизмененные потовые)
4. **Скелет:**
* **Череп** (Большие размеры мозгового отдела, уменьшено число костей)
* **Скелет туловища**:

**Скелет позвоночника** (5 отделов):

Шейный отдел (7позвонков)

 **(**исключение у ламантина – 6, у ленивца – от 6 до 10**)**

Грудной отдел (12-15)

Поясничный отдел(2-9)

Крестцовый отдел (4-10 сросшихся позвонков)

Хвостовой отдел (3 до 49)

**Скелет грудной клетки:**

Грудные позвонки, ребра, грудина

* **Скелет плечевого пояса**:

2 лопатки, 2 ключицы

* **Скелет свободных передних конечностей**:

Плечо (плечевая кость), предплечье (лучевая и локтевая кость), кисть (чаще 5 пальцев)

* **Скелет тазового пояса:** 2 тазовые кости (таз закрытый)
* **Скелет свободных задних конечностей:** бедро (бедренная кость), голень (большая и малая берцовые), стопа

Дополнительная информация:

* Подвижность позвоночника различна: наибольшая у мелких бегающих и лазающих (ласка, хорек, кошка); менее подвижен у крупных (слон, бегемот, зубр
* Скелет пояса верхних конечностей (***лопатки*** и ***ключицы*** – развиты у большинства, кроме псовых и копытных, чьи ноги перемещаются только вдоль продольной оси), ***вороньи кости (коракоиды) утратили самостоятельность и приросли к лопаткам*** (исключение - *утконос и ехидна*);
* Скелет пояса нижних конечностей (2 тазовые кости, каждая состоит из 3 сросшихся костей: подвздошной, седалищной и лобковой – таз закрытый);

**10. Мускулатура** сильно дифференцирована, наиболее развиты мышцы спины, конечностей и их поясов, хорошо развита подкожная мускулатура (изменяет положение волосяного покрова, обеспечивает лицевую мимику, особенно у хищников и обезьян). Появляется диафрагма (делит полость тела на грудную и брюшную).

***Опорно-двигательная*** система позволяет осуществлять разнообразные движения: у быстро бегающих число пальцев сокращено (у парнокопытных развиты 2 – третий и четвертый, у непарнокопытных – 1 – третий; у ведущих подземный образ жизни – увеличена и своеобразно устроена кисть (кроты); способные к полету – имеют удлиненные фаланги пальцев и кожистые перепонки между ними).