

# БИОЛОГИЯ

## 8 КЛАСС

&2. Биологическая  
природа человека.  
Расы человека

# Человек как биологический вид

ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ

ТИП ХОРДОВЫЕ

КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

ОТРЯД ПРИМАТЫ

СЕМЕЙСТВО ГОМИНИД

РОД ЧЕЛОВЕК

ВИД ЧЕЛОВЕК РАЗУМНЫЙ

# Сходство строения человека и ЖИВОТНЫХ:

- ▶ Общий план строения организма, соответствует общему плану строения организма всех позвоночных животных
- ▶ Опора тела внутренний скелет - позвоночный столб, с присоединением черепа и костей поясов конечностей
- ▶ Центральная нервная система состоит из спинного и головного мозга
- ▶ Кровеносная система замкнутого типа
- ▶ Тело покрыто кожей, состоящей из множества клеток

# Строение организма

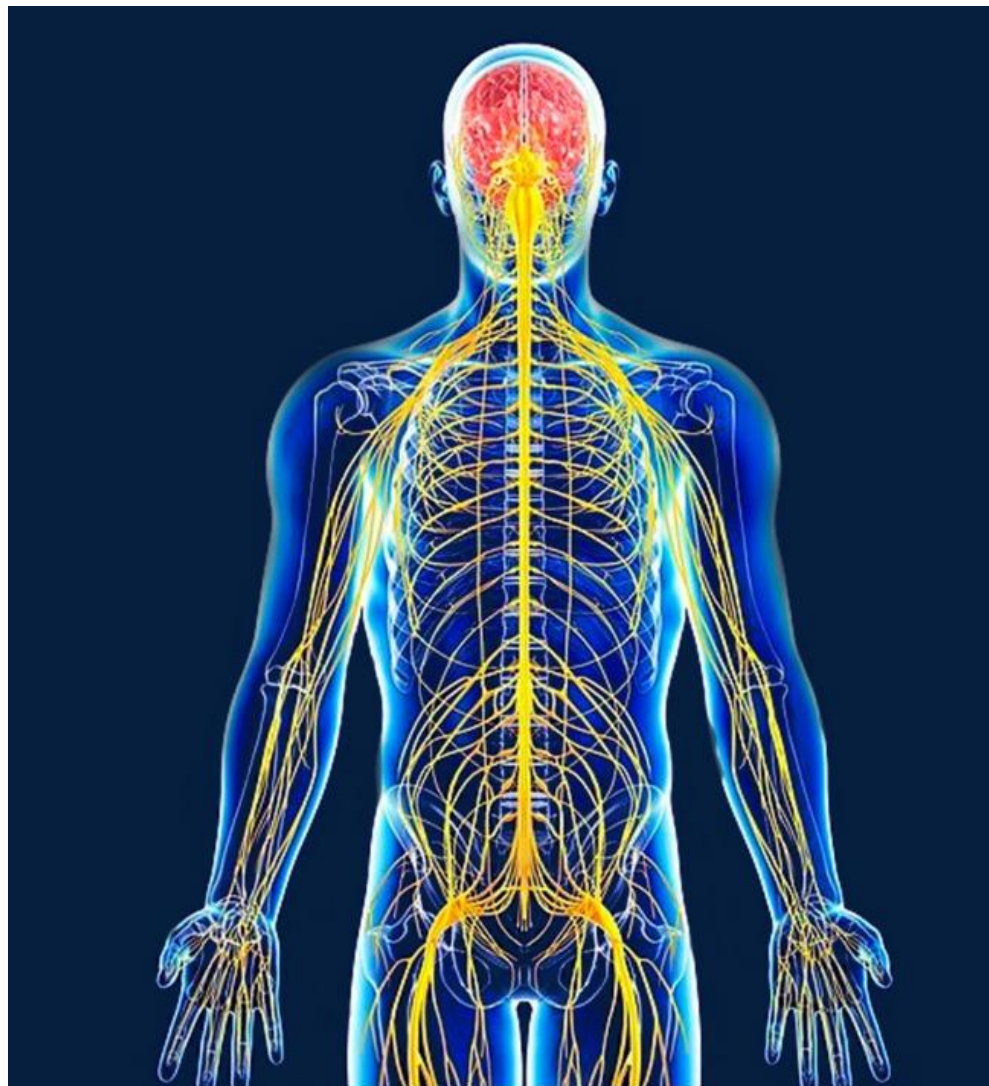


# Опора тела внутренний скелет

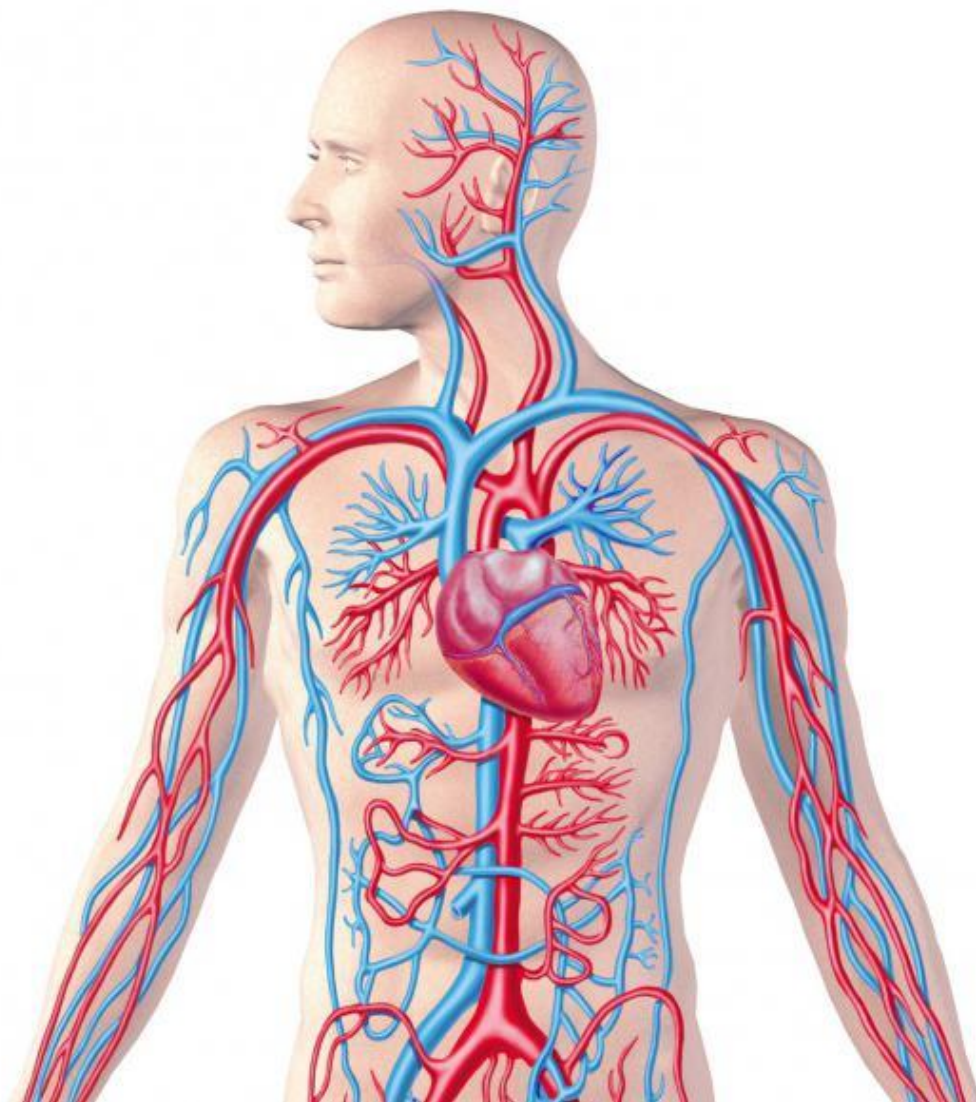




# Нервная система



# Замкнутая кровеносная система



# Покровы тела

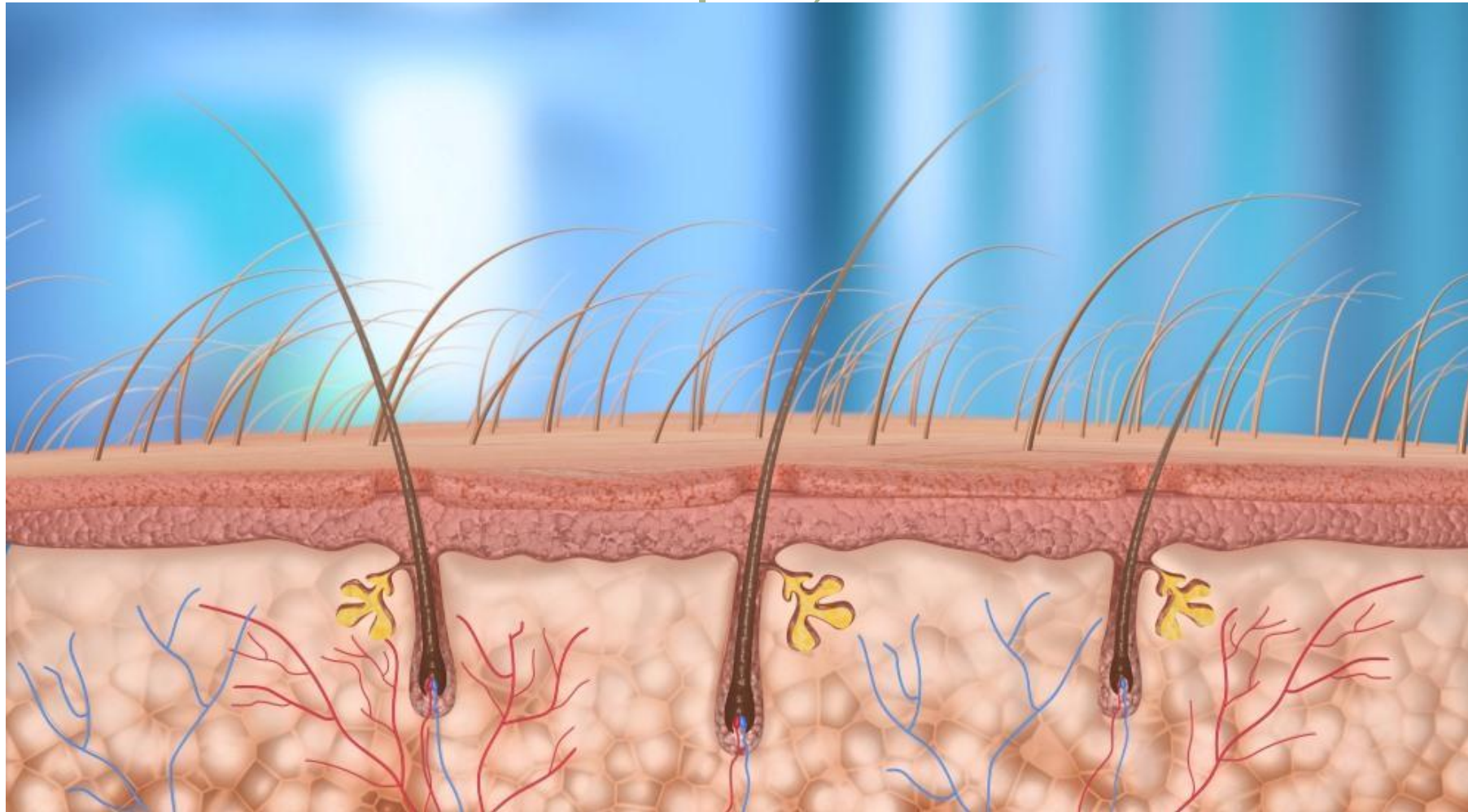




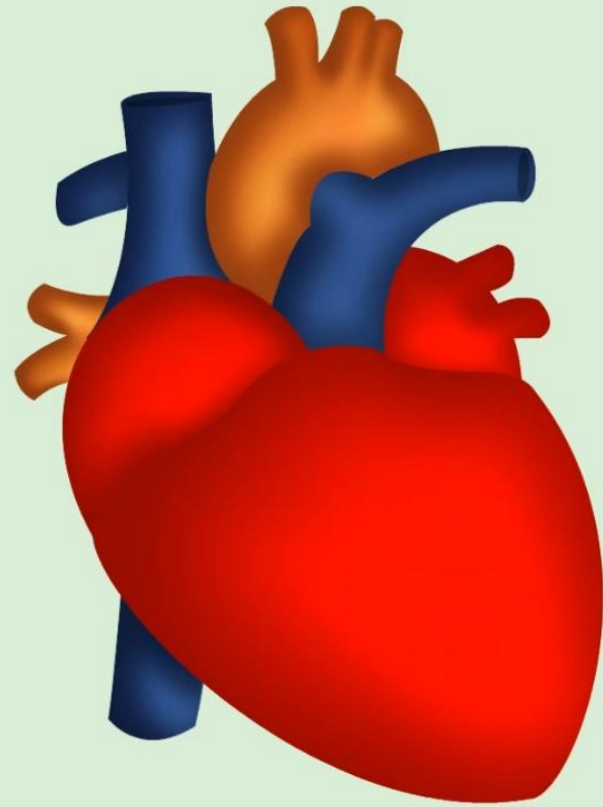
# Сходство строения человека и ЖИВОТНЫХ:

- ▶ Кожа покрыта волосами (волосая покров)
- ▶ Четырёхкамерное сердце
- ▶ Альвеолярное строение лёгких
- ▶ Живорождение
- ▶ Зародыш связан с организмом матери плацентой
- ▶ Питание молоком матери

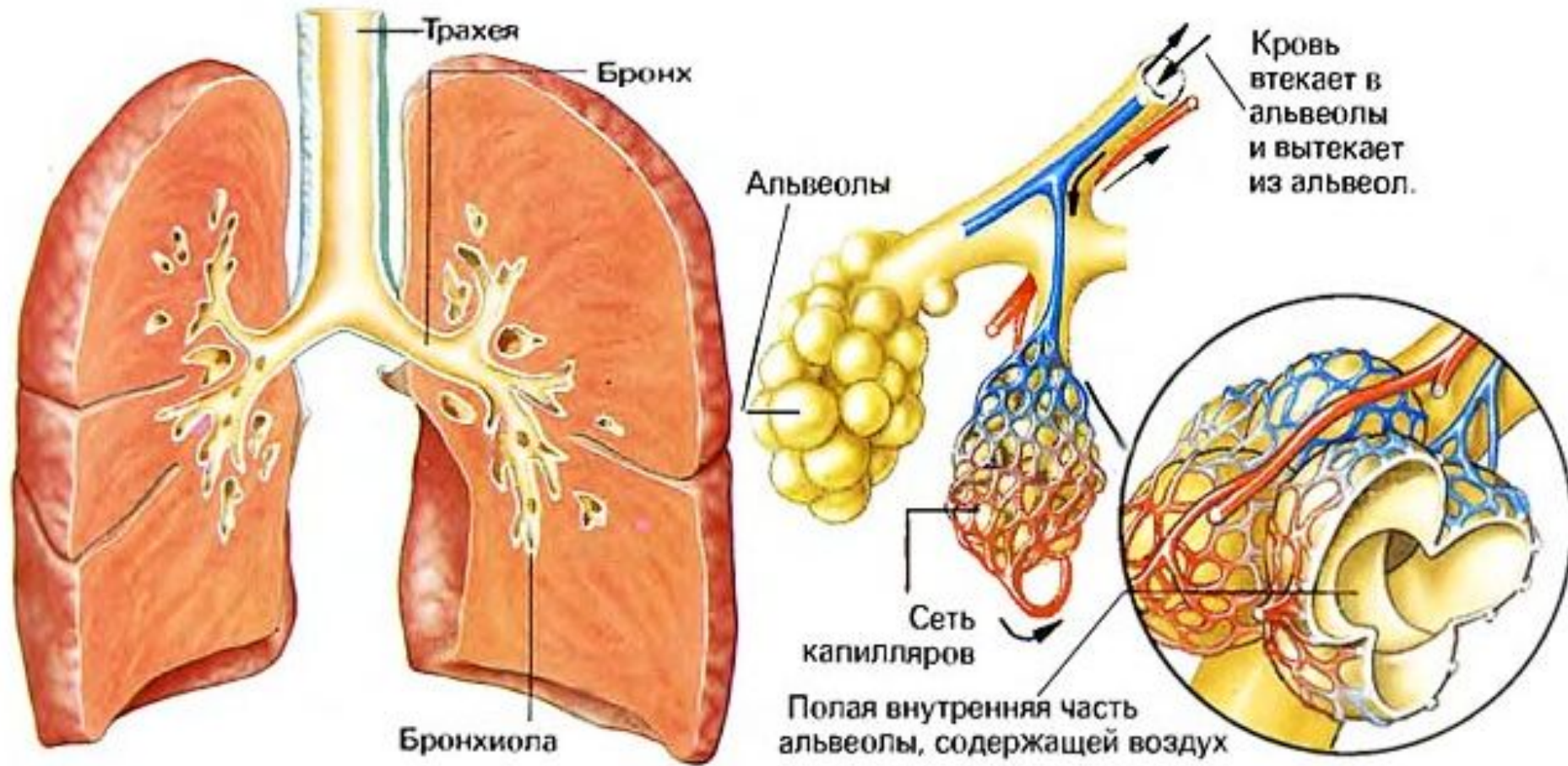
# Кожа покрыта волосами (волосая покров)



# Четырёхкамерное сердце



# Альвеолярное строение лёгких





# Живорождение



# Зародыш связан с организмом матери плацентой



# Питание молоком матери



# Сходство строения человека и ЖИВОТНЫХ:

- ▶ Молочные и постоянные зубы
- ▶ Хорошо развит головной мозг
- ▶ Верхняя губа не прирастает к деснам
- ▶ Имеются щёки (приспособление для сосания молока)
- ▶ Округлые носовые отверстия



# Молочные и постоянные зубы



Хорошо развит головной мозг



Верхняя губа не прирастает к деснам





Имеются щёки





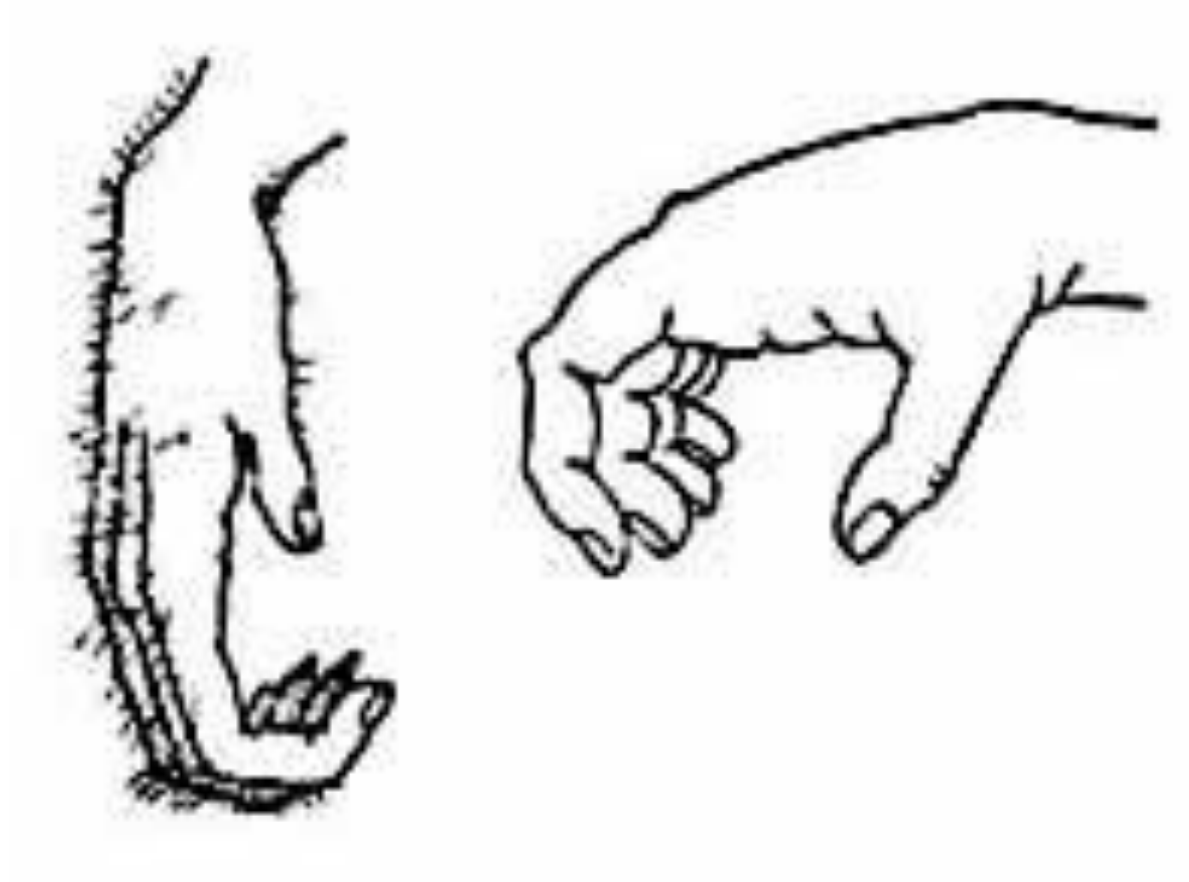
# Округлые носовые отверстия



# Сходство строения человека и ЖИВОТНЫХ:

- ▶ Хватательные конечности как и у приматов обладают большей подвижностью, большой палец противопоставлен остальным
- ▶ Наличие ногтей, а не когтей (как у всех приматов)
- ▶ Глазницы обращены вперёд
- ▶ Зрение объёмное и цветное

# Хватательные конечности



Наличие ногтей, а не когтей

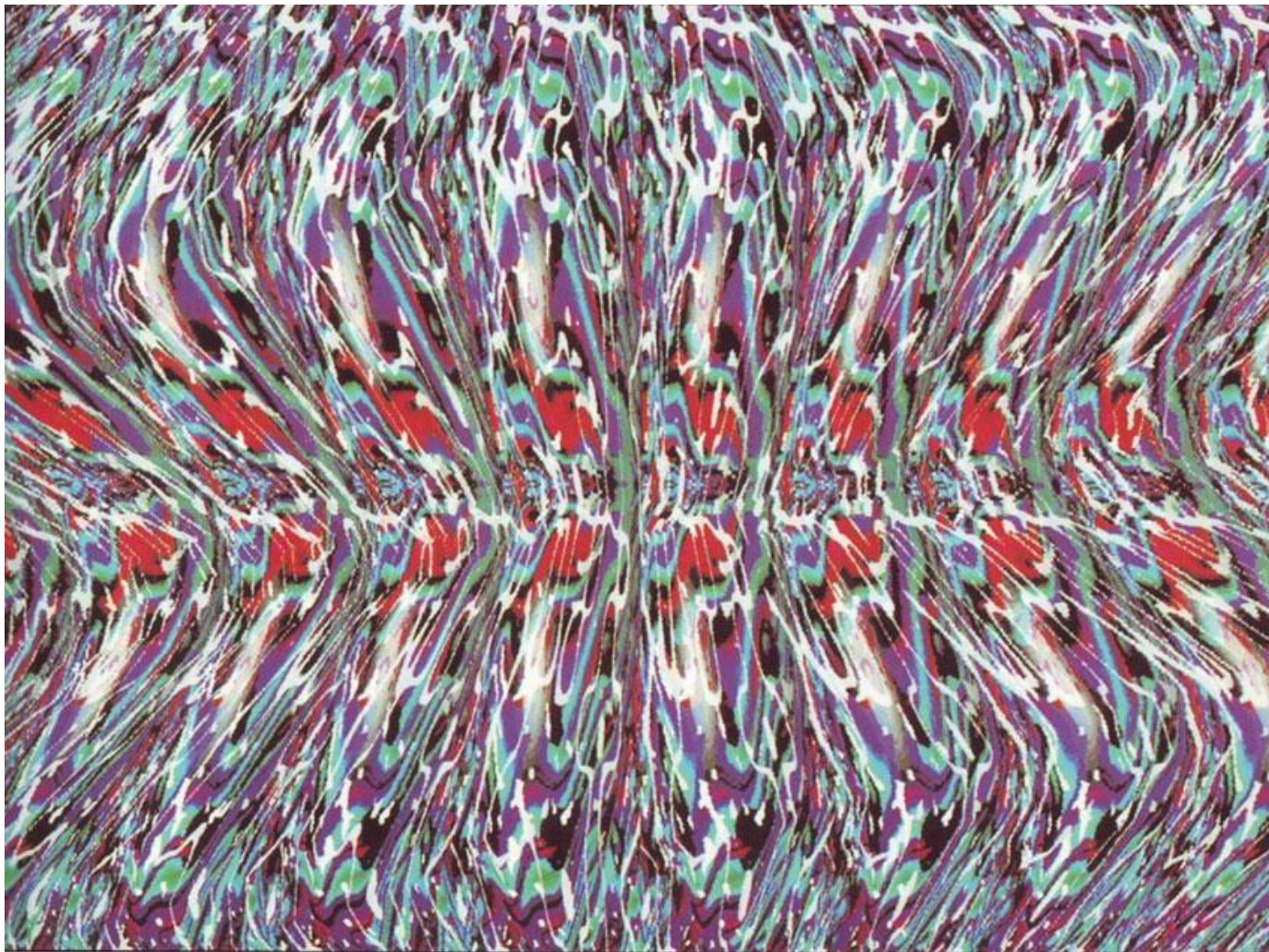




# Глазницы обращены вперёд



# Зрение объёмное и цветное



# Отличия человека от животных:

- ▶ Мозг человека имеет большую массу, относительно общей массы тела
- ▶ Мозговой отдел черепа преобладает над лицевым
- ▶ Нижняя челюсть «подковообразная» с выступающим подбородком (речь)
- ▶ Позвоночный столб имеет четыре характерных изгиба (амортизация)



# Масса мозга

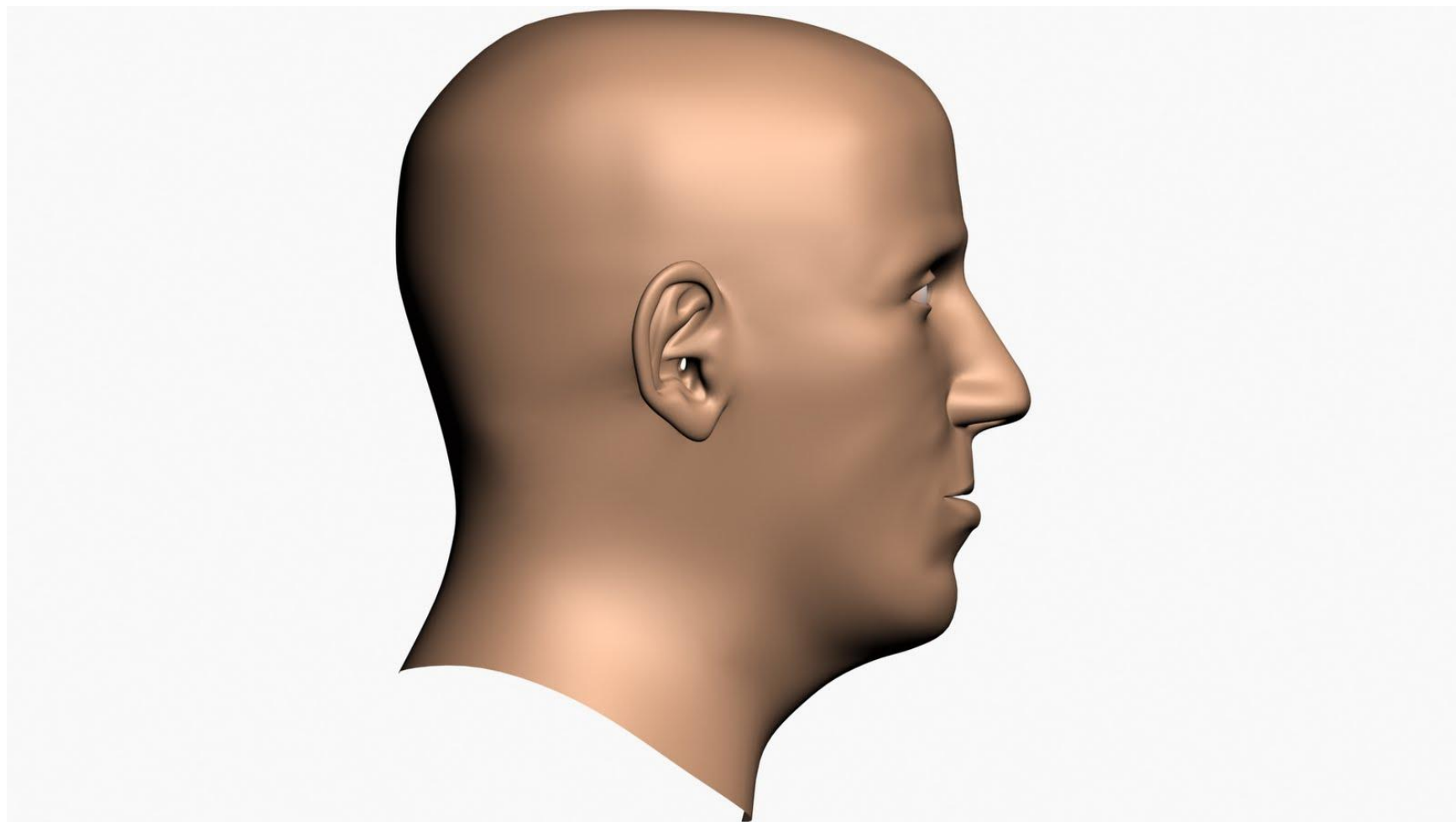




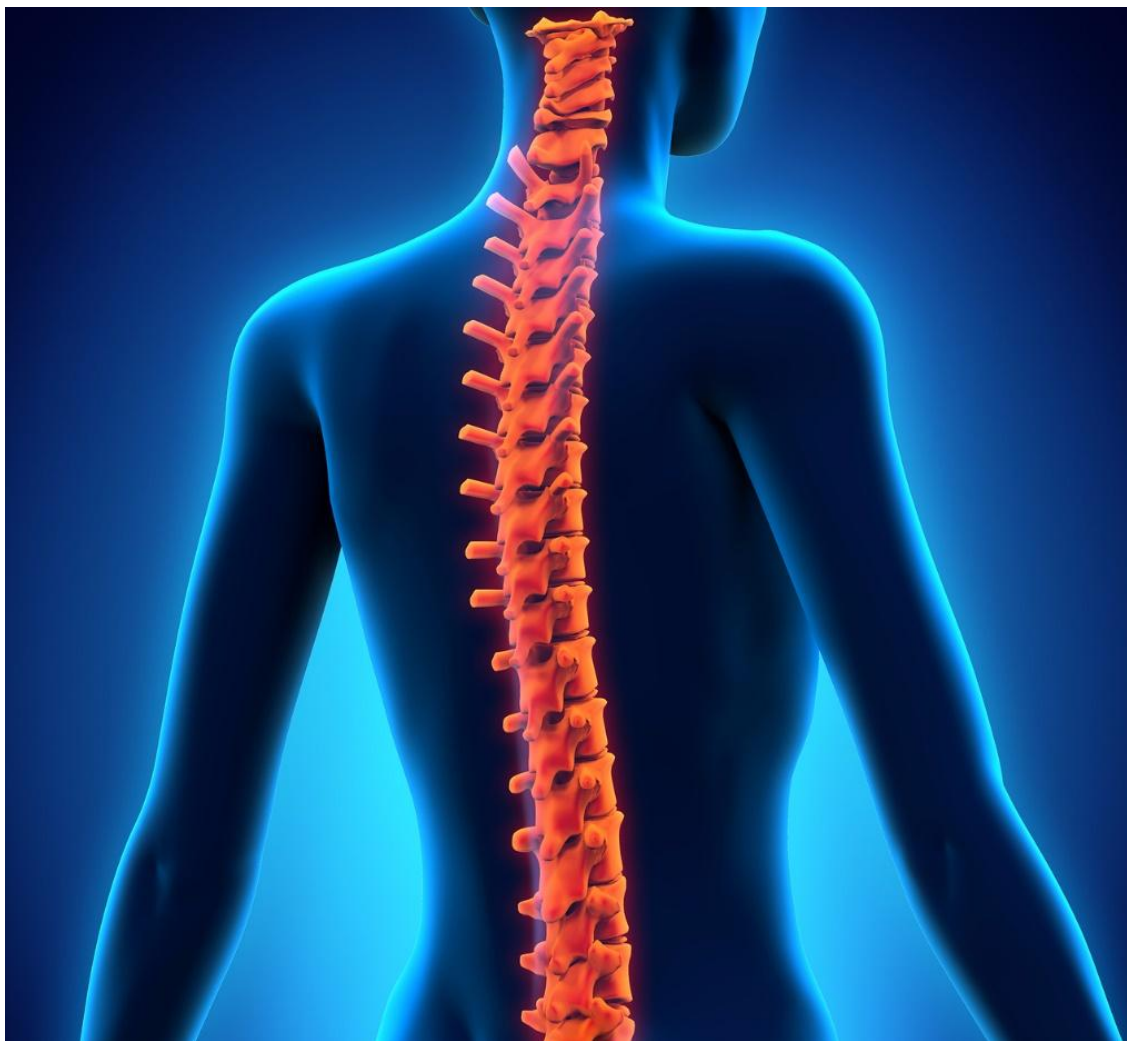
# Мозговой отдел



# Нижняя челюсть



# Изгибы позвоночного столба

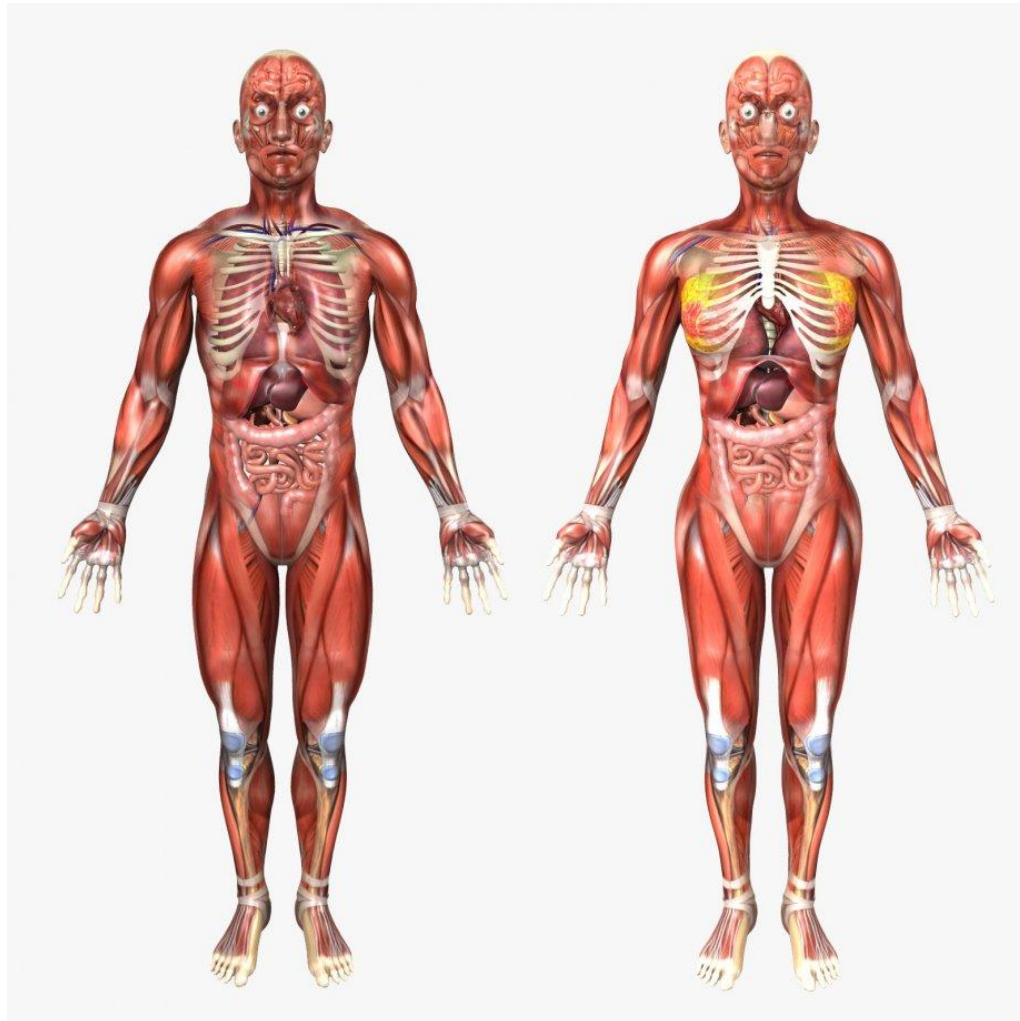


# Отличия человека от животных:

- ▶ Мускулатура нижних конечностей более мощная (прямохождение)
- ▶ Ноги длиннее рук
- ▶ Ноги заканчиваются стопой в форме свода
- ▶ Каждый палец на руках обладает значительно большей подвижностью, чем у обезьян



# Мускулатура нижних конечностей



# Ноги длиннее рук



# Стопа в форме свода





# Подвижность





Раса - исторически сложившаяся группа людей, различающаяся некоторыми физическими (черты лица, цвет кожи, глаз, волос, форма волос и д.р.) и физиологическими признаками.

