

СВИДЕТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА

Презентация к уроку биологии в 11 классе
(по учебнику «Биология. 11 класс : базовый уровень
/ под ред. Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица. – М. : Просвещение, 2014)

Автор: Лысенко И.П., учитель биологии СОШ № 15

Морфологические свидетельства

Гомологичные органы
(органы, имеющие сходный план строения, общее происхождение, выполняющие как сходные, так и различные функции)

Аналогичные органы
(органы, имеющие различное происхождение, но выполняющие одинаковые функции)

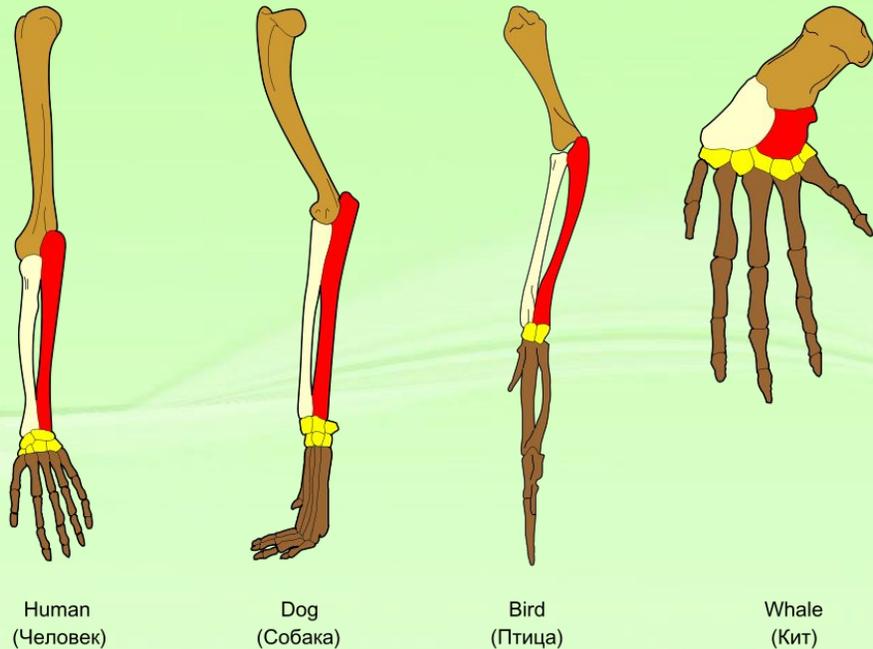
Рудименты
(органы, утратившие в филогенезе свою функцию и оставшиеся у организма в виде недоразвитых образований)

Атавизмы
(появление у данной особи признаков, свойственных отдаленным предкам, но отсутствующих у ближайших)

ГОМОЛОГИЧНЫЕ ОРГАНЫ

В основе образования – **дивергенция** (расхождение) признаков

**у
животных**



Гомологичные кости (показаны цветом) передних конечностей человека, собаки, птицы и кита

**у
растений**



Видоизмененные листья различных растений

АНАЛОГИЧНЫЕ ОРГАНЫ

В основе образования – **конвергенция** (схождение) признаков

у животных



а)

а) крыло птицы и насекомого

б) роющие конечности млекопитающего (крота) и насекомого (медведки)



б)



а)

а) усики гороха (листья) и усики винограда (побег)

б) колючки барбариса (листья) и колючки терна (побег)



б)

РУДИМЕНТЫ

| <u>Глаз человека</u> | <u>Ушные раковины</u> | | <u>Слепая кишка и червеобразный отросток</u> |
|--|---|--|--|
| | 6-месячного зародыша | взрослого человека | |
|  |  |  |  |
| <u>совы</u> | <u>обезьяны</u> | | <u>человека</u> |
| | | | <u>копытного</u> |

АТАВИЗМЫ



Хвостатый мальчик



Волосатый человек



Многососковость



Умникам и умницам

1. Какое значение имеют гомологичные и аналогичные органы в изучении процесса эволюции?
2. Чем отличаются рудименты от атавизмов?