

# ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА

## 9 КЛАСС

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ

ЭВОЛЮЦИИ

# Основные понятия

- Эволюция – изменения живых организмов
- Микроэволюция – видовая эволюция
- Макроэволюция – надвидовая эволюция
- Вид – элементарная систематическая единица
- Популяция – элементарная единица эволюции



# Типы эволюционных изменений

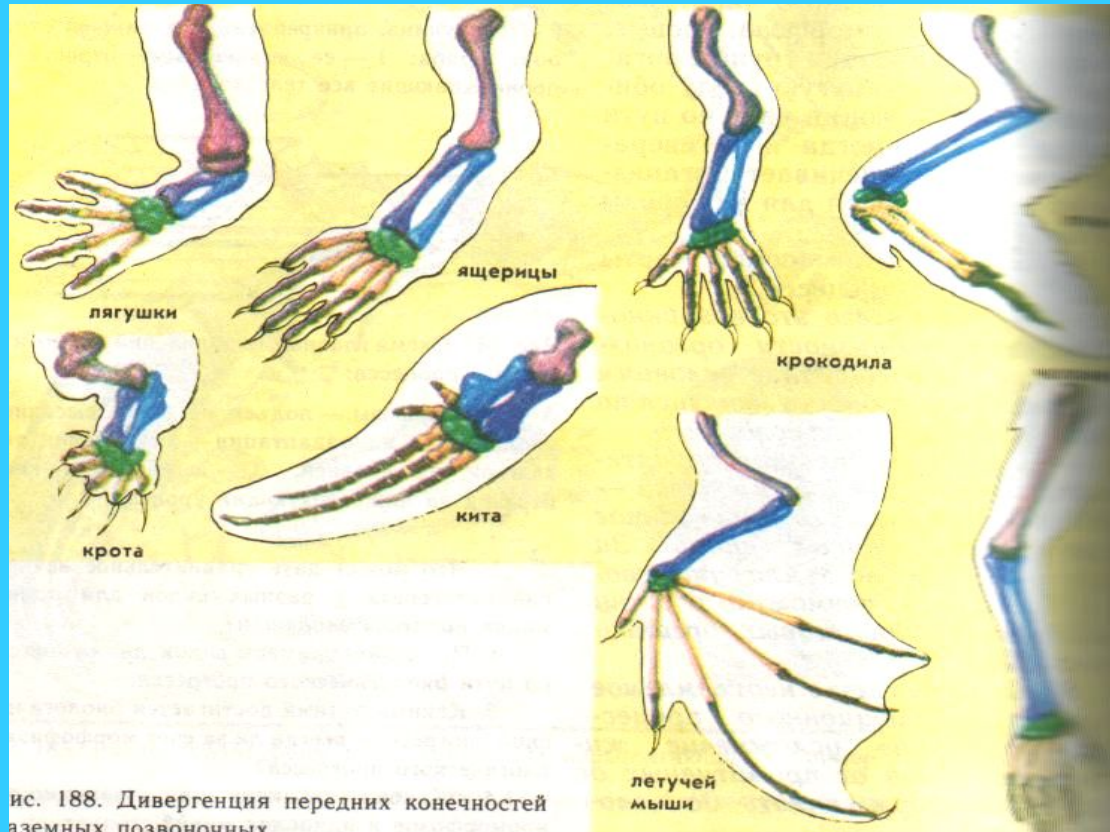
параллелизм

конвергенция

дивергенция

# дивергенция

Расхождение признаков

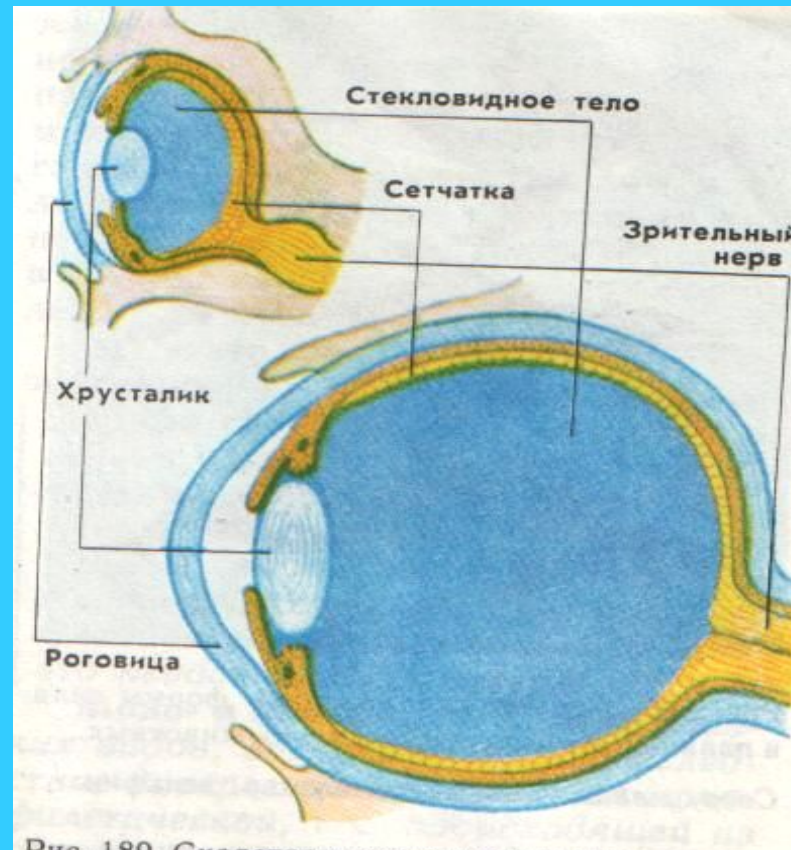


**Гомологичные органы – имеют общее происхождение независимо от выполняемой функции**



# конвергенция

Схождение признаков



**Аналогичные органы – имеют разное происхождение, но выполняют одинаковую функцию**



# ПАРАЛЛЕЛИЗМ

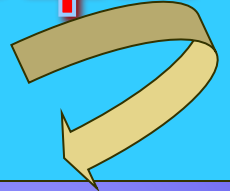
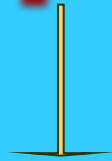
- **Параллельные изменения в эволюции организмов, эволюционирующих независимо друг от друга.**

**Пример: дикобраз.**





# главные направления эволюции



ароморфоз

идиоадаптация

дегенерация

**Морфологические изменения, повышающие общий уровень организации**

**Мелкие морфофизиологические изменения, обеспечивающие приспособлен**

**Морфофизиологические изменения, ведущие к упрощению организма**

# *ПРИМЕРЫ АРОМОРФОЗА:*

- **Трахейная система дыхания; появление фотосинтеза у растений; появление корней, стеблей, листьев, цветка; усложнение нервной системы; появление речи; изменение числа камер сердца и т. д.**





## ***ПРИМЕРЫ ИДЕОАДАПТАЦИИ:***

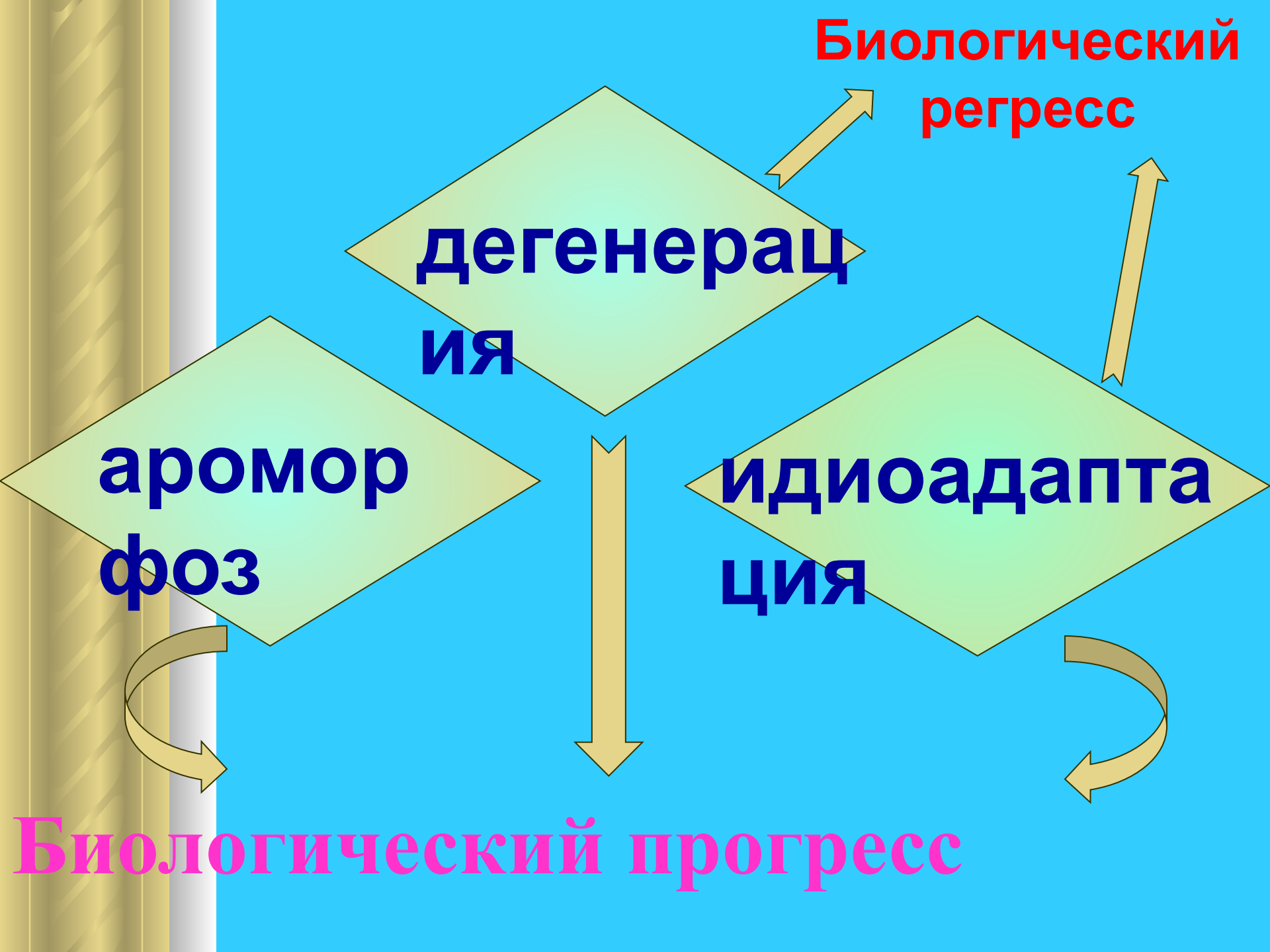
- **Приспособления к жизни в воде; приспособления к полету у животных; приспособления к перекрестному опылению ветром и насекомыми, к распространению плодов и семян; видоизменения листьев и стеблей у растений.**



## *ПРИМЕРЫ ДЕГЕНЕРАЦИИ:*

- **Повилика, паразитические черви.**





# Домашнее задание

- § 7. 9
- Повторить главу 7