

ТЕМА ЗАНЯТИЯ:
**«ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
ЭВОЛЮЦИОННОГО ПРОЦЕССА.
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И
БИОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГРЕСС»**

**Подготовила: преподаватель
биологии
Викторова Юлия
Васильевна**

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

1. Понятие «биологический прогресс»
2. Совместное составление таблицы «Пути достижения биологического прогресса»
3. Демонстрация иллюстраций к примерам, приведённым в таблице
4. Понятие «биологический регресс», его причины
5. Самостоятельное составление сравнительной таблицы «Биологический прогресс и биологический регресс»



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Биологический
прогресс

Биологический
регресс

Ароморфоз

Общая
дегенерация

Идиоадаптация



БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС

- Это возрастание приспособленности организмов к окружающей среде, ведущее к **увеличению численности вида** и более широкому распространению вида. При этом происходит расширение его ареала, **образование новых популяций** и систематических единиц.
- **Прогресс достигается с помощью** ароморфозов, идиоадаптаций или общей дегенерации
- **На пути биологического прогресса находятся:** серая крыса, комнатная муха, заяц-русак, круглые черви

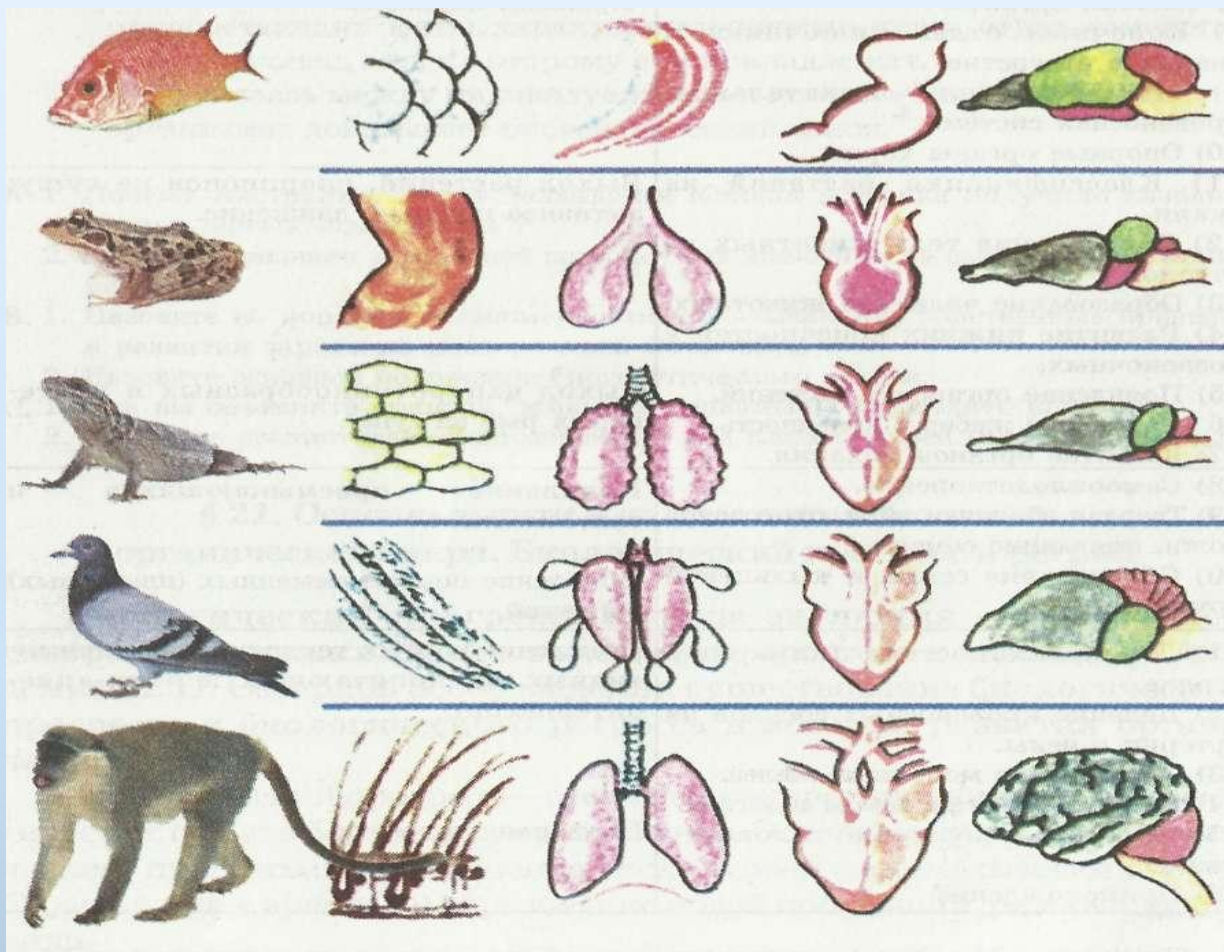


Таблица № 1 «Пути достижения биологического прогресса»

Признак	Ароморфоз	Идиоадаптация	Общая дегенерация
Какими преобразованиям и сопровождаются	Усложнение строения и функций, не являющееся приспособлением к условиям среды, но носящее самый общий характер.	Частные приспособления к специфическим условиям среды.	Приспособления к более простым условиям существования: упрощение организации.
Изменение общего уровня организации	Повышается	Сохраняется	Понижается
Уровень осуществления эволюции	Выход в другую адаптивную зону	В пределах одной адаптивной зоны	В пределах одной адаптивной зоны или с выходом в другую зону
Уровень возникающих таксономических различий	Не ниже класса	Семейство, род, вид	Семейство, род, вид
Примеры	Возникновение эукариотической клетки, многоклеточности, автотрофности, появление у птиц 4-х камерного сердца, теплокровности.	Покровительственная окраска животных, возникновение ластов у морских млекопитающих, соответствие строения цветка размерам насекомых-опылителей.	Утрата корней и листьев растениями-паразитами, исчезновение пищеварительной системы и органов чувств у паразитических червей.



ПРИМЕРЫ АРОМОРФОЗОВ В ЖИВОТНОМ МИРЕ



**Покровы
тела**

**Органы
дыхания:**

- жабры
- лёгкие

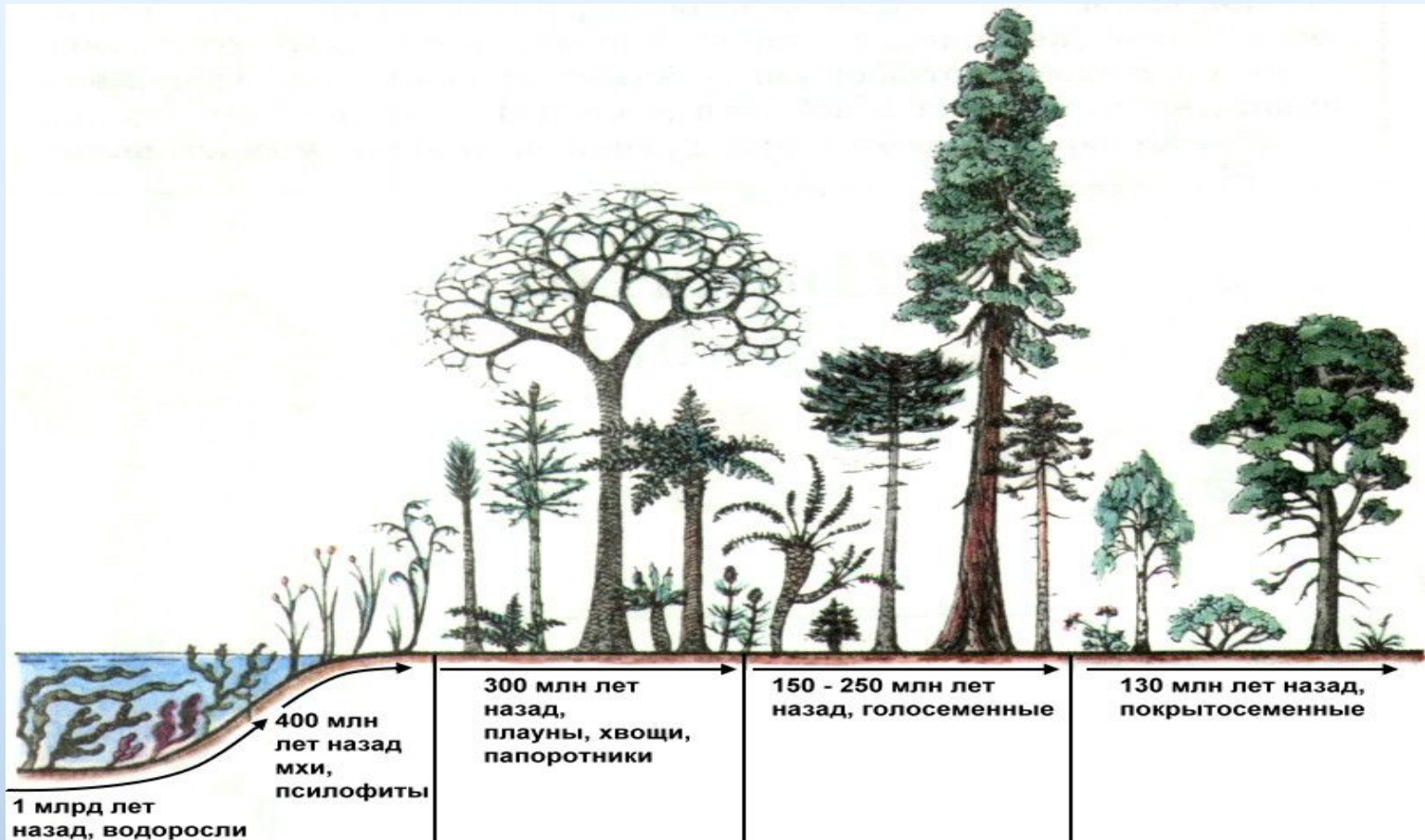
Сердце:

- 2-ух камерное
- 3-ёх камерное
- 4-ёх камерное

**Усложнение
головного
мозга**



ПРИМЕРЫ АРОМОРФОЗОВ В РАСТИТЕЛЬНОМ МИРЕ

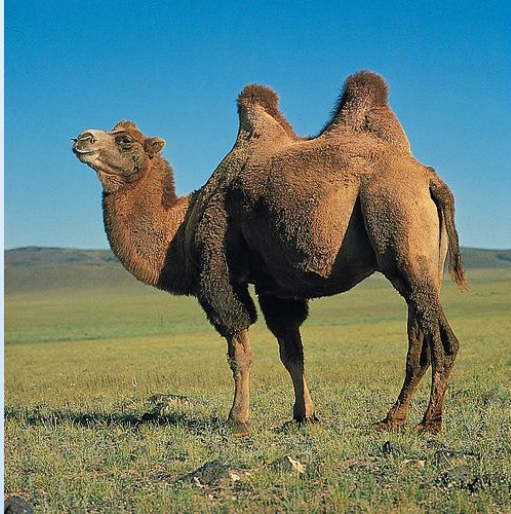


- ❑ Расчленение тела на органы: корень, стебель, лист (высшие споровые)
- ❑ Образование семени и пыльцевой трубки (семенные папоротники, голосеменные)
- ❑ Возникновение цветка и плода (покрытосеменные)



ПРИМЕРЫ ИДИОАДАПТАЦИЙ У ЖИВОТНЫХ

Особенности строения



Горбы у верблюда



Роющие конечности у крота

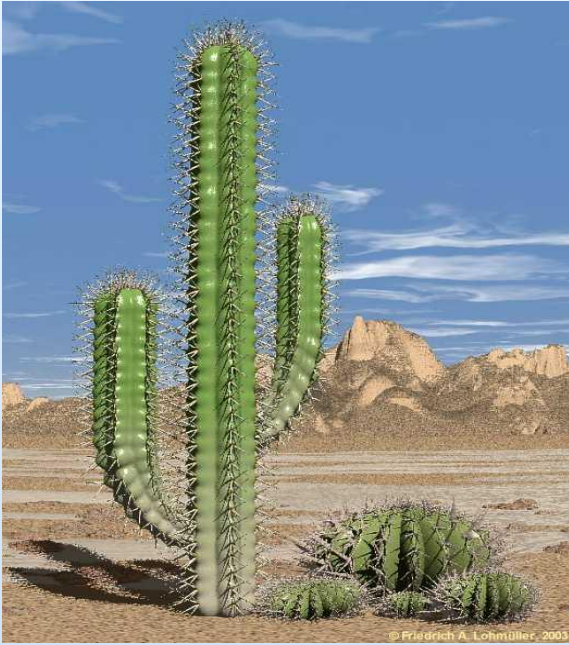


Ласты у морских млекопитающих



Особая форма клюва у хищных птиц

ПРИМЕРЫ ИДИОАДАПТАЦИЙ У РАСТЕНИЙ



Колючки у кактусов – приспособление к жизни в условиях засухи



Приспособления для распространения семян – парашютики у семян одуванчика



Соответствие строения цветка размерам насекомых-опылителей



Приспособление к питанию насекомыми – липкие капельки у росянки



ПРИМЕРЫ ОБЩЕЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ У РАСТЕНИЙ

Растения-паразиты



Раффлезия Арнольди – корневой паразит. Снаружи располагаются только крупные цветки.



Омела – облигатный стеблевой паразит



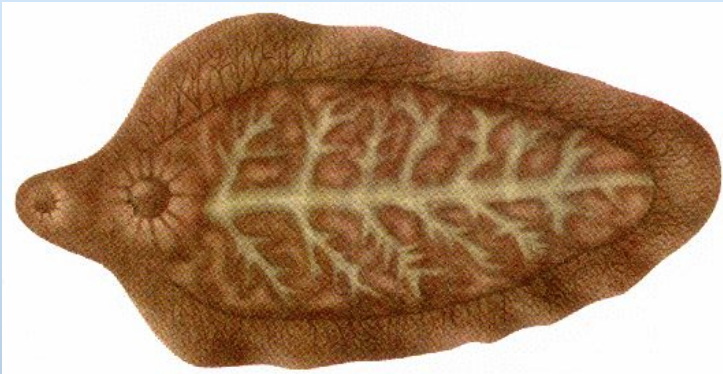
ПРИМЕРЫ ОБЩЕЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ У ЖИВОТНЫХ



Головная вошь – экзопаразит человека



Бычий цепень – эндопаразит человека с редуцированной пищеварительной системой и специальными органами прикрепления - крючками



Печёночный сосальщик – эндопаразит человека, обладающий редуцированной пищеварительной системой и специальными органами прикрепления – присосками.



Клещ – экзопаразит человека



БИОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГРЕСС

- Это снижение уровня приспособленности к условиям обитания, ведущее к **снижению численности вида**.
- Из многочисленных ветвей древнейших земноводных остались только те, которые привели к образованию современных классов земноводных и пресмыкающихся. Исчезли древние папоротники и многие другие виды растений.
- В настоящее время в результате антропогенного давления на среду происходит регресс многих видов животных, в первую очередь крупных видов млекопитающих.
- **На пути биологического регресса** – амурский тигр, выхухоль, белогрудый медведь и другие.



Таблица №2 «БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И БИОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГРЕСС»

Самостоятельная работа учащихся

Признаки	Биологический прогресс	Биологический регресс
Численность вида		
Количество популяций вида		
Соотношение рождаемости и смертности в популяциях		
Ареал вида		
Примеры животных		



Таблица №2 «Биологический прогресс и биологический регресс»

Проверка правильности заполнения таблицы

Признаки	Биологический прогресс	Биологический регресс
Численность вида	Высокая	Низкая
Количество популяций вида	Большое, образуются новые популяции	Небольшое, происходит сокращение числа популяций
Соотношение рождаемости и смертности в популяциях	Преобладает рождаемость	Преобладает смертность
Ареал вида	Расширяется	Сужается
Примеры животных	Серая крыса, комнатная муха, заяц-русак, круглые черви	Амурский тигр, выхухоль, белогрудый медведь



АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

1. **Возрастание приспособленности организмов к окружающей среде, ведущее к увеличению численности вида и более широкому его распространению характерно для -----**
2. **Усложнение строения и функций, не являющееся приспособлением к условиям среды, но носящее самый общий характер и помогающее организмам выйти в новую адаптивную зону -----**
3. **Покровительственная окраска животных, возникновение ластов у морских млекопитающих – это примеры -----**
4. **Приспособление к более простым условиям существования, упрощение организации -----**
5. **Возникновение многоклеточности, эукариотической клетки, фотосинтеза – это примеры -----**
6. **Утрата корней и листьев растениями-паразитами (раффлезия Арнольди, омела) – это пример -----**
7. **Снижение уровня приспособленности к условиям обитания, ведущее к уменьшению численности вида характерно для -----**
8. **Животные, стоящие на пути биологического прогресса -----**
9. **Животные, стоящие на пути биологического регресса -----**



ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

1. Биологический прогресс
2. Ароморфоз
3. Идиоадаптации
4. Общая дегенерация
5. Ароморфозов
6. Общей дегенерации
7. Биологический регресс
8. Серая крыса, комнатная муха, заяц-русак
9. Амурский тигр, выхухоль, белогрудый медведь



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Внимательно изучить конспект лекции, уметь объяснять такие понятия как: биологический прогресс, биологический регресс, идиоадаптация, ароморфоз, общая дегенерация; уметь приводить примеры к каждому из этих понятий;
- Для получения дополнительной оценки можно подготовить кроссворд по данной теме (не менее 15 слов)

